

**Μαθηματικά Γ΄ Δημοτικού**  
**Μαθηματικά της Φύσης και της Ζωής**

**Τόμος 1ος**

**Γ΄ Κ.Π.Σ. / ΕΠΕΑΕΚ II / Ενέργεια 2.2.1 / Κατηγορία  
Πράξεων 2.2.1.α: «Αναμόρφωση των προγραμμάτων  
σπουδών και συγγραφή νέων εκπαιδευτικών πακέτων»**

**ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ**

**Μιχάλης Αγ. Παπαδόπουλος**  
Ομότιμος Καθηγητής του Α.Π.Θ Πρόεδρος του  
Παιδαγωγ. Ινστιτούτου

**Πράξη με τίτλο: «Συγγραφή νέων βιβλίων και  
παραγωγή υποστηρικτικού εκπαιδευτικού υλικού με  
βάση το ΔΕΠΠΣ και τα ΑΠΣ για το Δημοτικό και το  
Νηπιαγωγείο»**

**Επιστημονικός Υπεύθυνος Έργου**  
**Γεώργιος Τύπας**  
Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδ. Ινστιτούτου.

**Αναπληρωτής Επιστημ. Υπεύθ. Έργου**  
**Γεώργιος Οικονόμου**  
Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδ. Ινστιτούτου.

**Έργο συγχρηματοδοτούμενο 75% από το Ευρωπαϊκό  
Κοινωνικό Ταμείο και 25% από εθνικούς πόρους.**

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ,  
ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ**

**Κωνσταντίνος Νικολαντωνάκης  
Ιωάννης Παναγάκος Αδαμαντία Σπανακά**

**ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΓΡΑΜΜΑΤΑ Α.Ε.**

**Μαθηματικά Γ΄ Δημοτικού  
Μαθηματικά της Φύσης και της Ζωής**

**Τόμος 1ος**

## ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ

**Χαράλαμπος Λεμονίδης,**

Καθηγητής του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας  
**Ευτέρπη Θεοδώρου, Εκπαιδευτικός**  
**Κωνσταντίνος Νικολαντωνάκης,**

Λέκτορας του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας  
**Ιωάννης Παναγάκος, Σχολικός Σύμβουλος**  
**Αδαμαντία Σπανακά, Εκπαιδευτικός**

## ΚΡΙΤΕΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΕΣ

**Ευγένιος Αυγερινός, Καθηγητής του Πανεπιστ. Αιγαίου**  
**Βαρβάρα Γεωργιάδου Καμπουρίδη, Σχολική Σύμβουλος**  
**Πέτρος Χαδιάρης, Εκπαιδευτικός**

## ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ

**Κωνσταντίνος Αρώνης, Σκιτσογράφος - Εικονογράφος**

## ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

**Αλέξανδρος Νικολαΐδης, Φιλολόγος**

## ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΥΠΟΕΡΓΟΥ

**Γεώργιος Τύπας,**

Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

## ΕΞΩΦΥΛΛΟ

**Όλυ Ζούνη, Εικαστικός Καλλιτέχνης**

## **ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

**ACCESS Γραφικές Τέχνες Α.Ε.**

Στη συγγραφή του πρώτου μέρους (1/3) έλαβε μέρος και  
ο Ιωάννης Θωΐδης, Λέκτορας του Πανεπιστημίου  
Δυτικής Μακεδονίας

## ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΟΡΑΣΗ

Ομάδα Εργασίας

Αποφ. 16158/6-11-06 και 75142/Γ6/11-7-07 ΥΠΕΠΘ

## Δομή του βιβλίου

### Χρωματικά σύμβολα

Κάθε κεφάλαιο, ανάλογα με τη θεματική περιοχή στην οποία αναφέρεται, έχει ένα χρώμα. Οι περιοχές είναι:

-  αριθμοί
-  πράξεις
-  γεωμετρία
-  μετρήσεις
-  προβλήματα
-  Επανάληψη

### Εικονίδια (σύμβολα κλειδιά)

Στην πάνω αριστερή γωνία κάθε δραστηριότητας υπάρχει ένα από τα παρακάτω σύμβολα:



**Ο Πυθαγόρας που σκέφτεται - Σύμβολο σκέψης:**  
Εμφανίζεται σε δραστηριότητες νοερών υπολογισμών.



**Η μέλισσα - Σύμβολο εργατικότητας:** Εμφανίζεται σε δραστηριότητες εφαρμογής και εμπέδωσης.



**Ο σκύλος ιχνηλάτης - Σύμβολο ανακάλυψης:**  
Εμφανίζεται στις δραστηριότητες που εισάγουν τους μαθητές στη νέα γνώση.



**Ο ελέφαντας - Σύμβολο μνήμης:** Εμφανίζεται στις δραστηριότητες επανάληψης.



**Ομάδα μαθητών - Σύμβολο ομαδικότητας:**  
Εμφανίζεται σε δραστηριότητες που μπορούν να γίνουν σε ομάδες.

Αριθμός κεφαλαίου π.χ. **2**

Τίτλος κεφαλαίου π.χ.

## Προσθέσεις διψήφιων και τριψήφιων αριθμών

Αριθμός δραστηριότητας π.χ. **1**

Διδακτικοί στόχοι του κεφαλαίου π.χ.

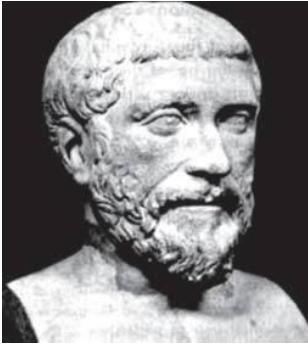
Οι μαθητές ασκούνται στην εκτέλεση νοερών και γραπτών προσθέσεων με και χωρίς κρατούμενο διψήφιων αριθμών και δεκάδων τριψήφιων αριθμών.

Σημείωση για το δάσκαλο στους νοερούς υπολογισμούς π.χ.

2. Προτείνουμε προσθέσεις με διψήφιους αριθμούς χωρίς κρατούμενο

Αριθμός σελίδας .....



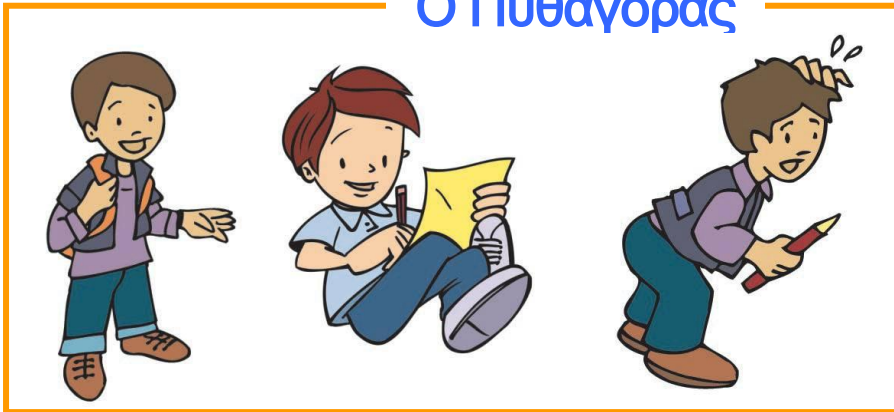


## Οι ήρωες του βιβλίου

### Πυθαγόρας ο Σάμιος (περίπου 600 π.χ.)

Ο Πυθαγόρας ήταν ένας σπουδαίος μαθηματικός της αρχαιότητας που γεννήθηκε στη Σάμο. Ίδρυσε μια σχολή, τους Πυθαγόρειους, οι οποίοι μελετούσαν την φιλοσοφία, τα μαθηματικά και τις επιστήμες. Είχε δάσκαλους μεγάλους σοφούς της αρχαιότητας και ταξίδεψε στην Ασία και την Αίγυπτο όπου μελέτησε την αιγυπτιακή φιλοσοφία, τα μαθηματικά, την αστρονομία και την ιατρική. Ο Πυθαγόρας έμεινε γνωστός ως ο άνθρωπος που έβλεπε παντού αριθμούς.

### Ο Πυθαγόρας



### Η Κορίνα

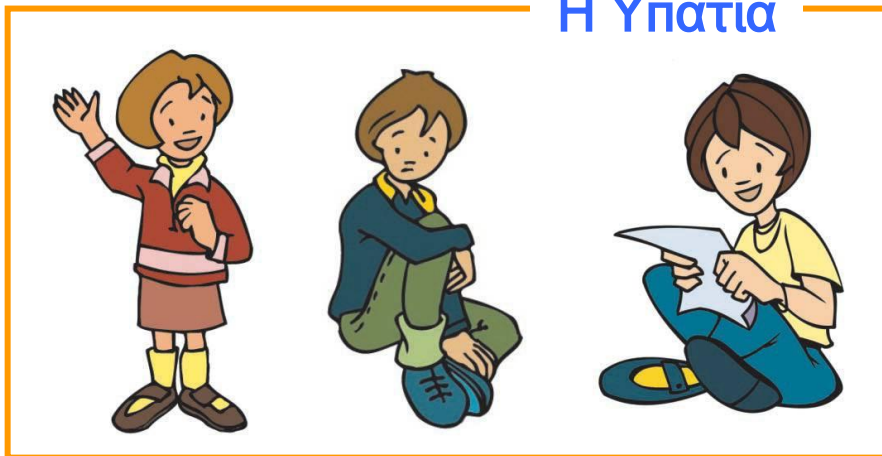


## Υπατία η Αλεξανδρινή (370 - 415 μ.χ.)



Η Υπατία ήταν η πρώτη γυναίκα μαθηματικός στην Ιστορία και γεννήθηκε στην Αλεξάνδρεια. Ήταν κόρη του φιλόσοφου Θέωνα, διευθυντή του Πανεπιστημίου της Αλεξάνδρειας. Γι' αυτό το λόγο είχε την τύχη να αποκτήσει μια σπάνια μόρφωση σε μια εποχή που η θέση της γυναίκας στην κοινωνία ήταν πολύ διαφορετική από ό,τι σήμερα. Συνέχισε τις σπουδές της στην Αθήνα και στη Ρώμη εντυπωσιάζοντας όσους την συναναστρέφονταν με το πνεύμα, τη σεμνότητα, την ομορφιά και την ευγλωττία της. Επιστρέφοντας στην Αλεξάνδρεια πολύ σύντομα αναδείχθηκε σε μεγάλη δασκάλα της φιλοσοφίας και των μαθηματικών.

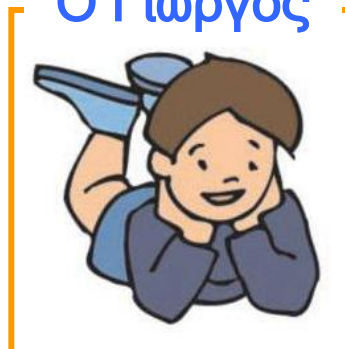
Η Υπατία



Η Χαρά



Ο Γιώργος



# 1<sup>η</sup> ενότητα

- Αριθμοί μέχρι το 1.000
- Οι τέσσερις πράξεις
- Γεωμετρικά σχήματα

**1** **Κεφάλαιο 1ο:**  
Αριθμοί μέχρι το 1.000

**2** **Κεφάλαιο 2ο:**  
Προσθέσεις διψήφιων και τριψήφιων αριθμών

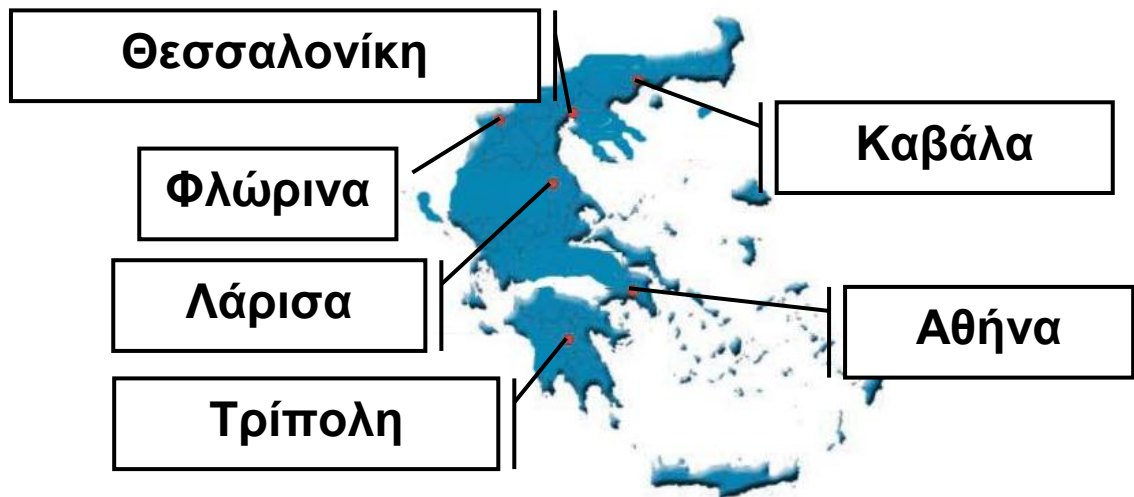
**3** **Κεφάλαιο 3ο:**  
Γεωμετρικά σχήματα και στερεά σώματα

**4** **Κεφάλαιο 4ο:**  
Πολλαπλασιασμός, προπαίδια (I)

**5** **Κεφάλαιο 5ο:**  
Πολλαπλασιασμός, προπαίδια (II)

**6** **Κεφάλαιο 6ο:**  
Πολλαπλασιασμός και διαίρεση

**7** **Κεφάλαιο 7ο:**  
Επαναληπτικό μάθημα

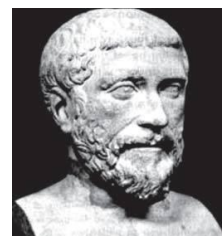


Στο **1ο κεφάλαιο**, μέσα από δραστηριότητες πάνω στον πίνακα των χιλιομετρικών αποστάσεων μεταξύ των πόλεων και με την αριθμομηχανή, θα διαβάσουμε και θα αναλύσουμε σε μονάδες, δεκάδες και εκατοντάδες τους τριψήφιους αριθμούς.

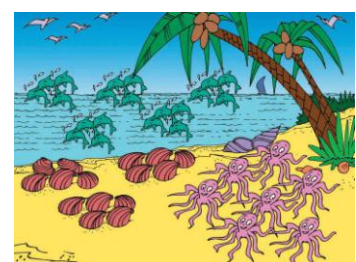
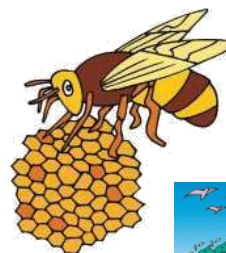


Στο **2ο κεφάλαιο** με αφορμή αγώνες μπάσκετ θα χωριστούμε σε τρεις ομάδες, για να υπολογίσουμε με προσθέσεις τα σκορ των αγώνων νοερά και γραπτά σε κάθετη και οριζόντια μορφή.

Στο **3ο κεφάλαιο** θα δούμε πίνακες ζωγραφικής σύγχρονων ζωγράφων που ζωγραφίζουν με γεωμετρικά σχήματα, θα παίξουμε με το τάγκραμ και τα αρθρωτά τετράγωνα, και θα αναγνωρίσουμε τα γεωμετρικά σχήματα και κάποια από τα χαρακτηριστικά τους.



Στο **4ο**, το **5ο** και το **6ο κεφάλαιο** ξεκινώντας από πραγματικά φαινόμενα, όπως είναι τα έξι πόδια των εντόμων, τα σμήνη των πουλιών που πετούν, τα νομίσματα κλπ., θα ασκηθούμε στην προπαίδια.

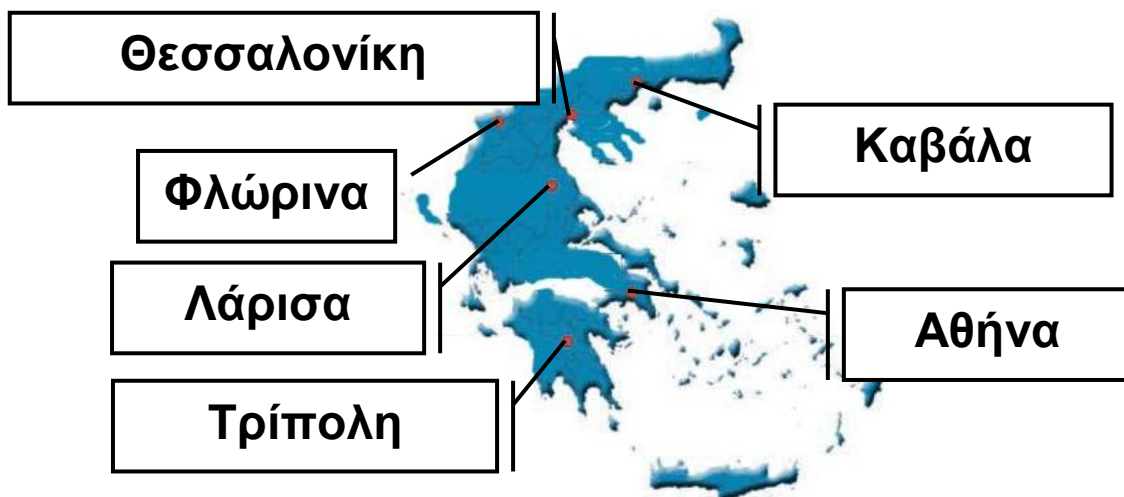


# 1 Αριθμοί μέχρι το 1.000



## Οι αποστάσεις των πόλεων

1



Παρακάτω βλέπεις δύο πίνακες χιλιομετρικών αποστάσεων μεταξύ έξι πόλεων

	Φλώρινα	Τρίπολη	Λάρισα	
Αθήνα	592	194	361	
Καβάλα	335	876	323	
Θεσσαλονίκη	166	651	154	
Λάρισα	231	555	-	
Τρίπολη	786	-	555	
Φλώρινα	-	786	231	

	Θεσσαλονίκη	Καβάλα	Αθήνα	
Αθήνα	513	682	-	
Καβάλα	169	-	682	
Θεσσαλονίκη	-	169	513	
Λάρισα	154	323	361	
Τρίπολη	651	876	194	
Φλώρινα	166	335	592	

• Τοποθετώ στο χάρτη και στον πίνακα, την πόλη ή το χωριό όπου βρίσκεται το σχολείο μου και βρίσκω τις χιλιομετρικές αποστάσεις από τις άλλες πόλεις.

• Με βάση τα χιλιόμετρα που δίνονται στον πίνακα:

→ Ποια είναι η απόσταση μεταξύ Αθήνας και Θεσσαλονίκης; .....

→ Ποια απόσταση είναι μεγαλύτερη: Φλώρινα - Τρίπολη ή Καβάλα - Αθήνα; .....

.....  
Πόσα χιλιόμετρα είναι η διαφορά; .....

Οι μαθητές χειρίζονται τους αριθμούς μέχρι το 1.000. Διακρίνουν τις μονάδες, τις δεκάδες και τις εκατοντάδες και υπολογίζουν την αξία τους.



2



Θέλω να εμφανίζονται στην αριθμομηχανή, χωρίς να σβήνω ή να ξεκινάω από την αρχή, διαδοχικά οι αριθμοί:



4 → 5 → 15 → 315

8 → 508

249 → 49 → 9

864 → 64 → 4

Αν πατήσω διαδοχικά τα πλήκτρα     
θα σχηματιστεί ο αριθμός .....

Αν πατήσω διαδοχικά τα πλήκτρα     
θα σχηματιστεί ο αριθμός .....

3

## μαθαίνω

**Ανάλυση αριθμού σε Μονάδες, Δεκάδες και Εκατοντάδες**

Ο αριθμός 573 αποτελείται από 5 Εκατοντάδες,  
7 Δεκάδες και 3 Μονάδες  
ή από 57 Δεκάδες και 3 Μονάδες.

Ο αριθμός 573 μπορεί να γραφεί ως εξής:

$$500 + 70 + 3$$

**Αναλύω τον αριθμό σε άθροισμα όπως στο παράδειγμα.**

$$245 = 200 + 40 + 5$$

$$536 = \dots\dots\dots$$

$$405 = \dots\dots\dots$$

$$777 = \dots\dots\dots$$

**Βρίσκω και συμπληρώνω το άθροισμα.**

$$300 + 20 + 6 = 326$$

$$400 + 80 + 5 = \dots\dots\dots$$

$$700 + 40 + 9 = \dots\dots\dots$$

$$800 + 3 = \dots\dots\dots$$

$$900 + 60 = \dots\dots\dots$$

## 2

# Προσθέσεις διψήφιων και τριψήφιων αριθμών



1

## Το μπάσκετ



Μια ομάδα μπάσκετ πέτυχε στο πρώτο ημίχρονο 45 πόντους και στο δεύτερο ημίχρονο 34 πόντους. Πόσους πόντους πέτυχε συνολικά;

Τα παιδιά λύνουν το πρόβλημα προσθέτοντας με διαφορετικούς τρόπους.

Η Κορίνα υπολογίζει με το μυαλό.

Στο 45 προσθέτω 30 και έχω 75, 75 και 4 κάνει 79. Ανέλυσα το 34 σε 30 και 4.



Ο Πυθαγόρας γράφει την πρόσθεση κάθετα και υπολογίζει.

$$\begin{array}{r} 45 \\ + 34 \\ \hline \end{array}$$

Η Υπατία γράφει την πρόσθεση οριζόντια και υπολογίζει.

$$45 + 34 =$$



Οι μαθητές ασκούνται στην εκτέλεση νοερών και γραπτών προσθέσεων με και χωρίς κρατούμενο διψήφιων αριθμών και δεκάδων τριψήφιων αριθμών.

Υπολογίζω όπως η Κορίνα την πρόσθεση  $53 + 26$ .

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



2

Κάνω τις προσθέσεις και γράφω το αποτέλεσμα.




3

Σε έναν αγώνα μπάσκετ μία ομάδα πέτυχε στο πρώτο ημίχρονο 58 πόντους και στο δεύτερο ημίχρονο 37 πόντους.

Πόσους πόντους πέτυχε η ομάδα αυτή σε όλον τον αγώνα;  
Συμπληρώνω την πράξη και υπολογίζω.  
Αν υπάρχει κρατούμενο, το γράφω μέσα στο κυκλάκι.

Δεκαδ.	Μον.	
		○

.....

2. Προτείνουμε προσθέσεις με διψήφιους αριθμούς χωρίς κρατούμενο

## μαθαίνω

Θέλουμε να προσθέσουμε κάθετα το 58 με το 37.

Το 15 αναλύεται σε 1 δεκάδα και 5 μονάδες

$$\begin{array}{r} 58 \\ + 37 \\ \hline \end{array}$$



Προσθέτουμε τις μονάδες των δύο προσθετέων, δηλαδή το 8 με το 7, και βρίσκουμε 15.

Από το 15 γράφουμε το 5, κάτω από τις μονάδες και κρατούμε τη μια δεκάδα που τη λέμε κρατούμενο.

Δεν ξεχνούμε να προσθέσουμε το κρατούμενο.



Προσθέτουμε τα ψηφία των δεκάδων 5 και 3 και το κρατούμενο και αυτό που βρίσκουμε το γράφουμε κάτω από τις δεκάδες

$$\begin{array}{r} 58 \\ + 37 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 58 \text{ (1)} \\ + 37 \\ \hline 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \text{ (1)} \\ 58 \text{ (1)} \\ + 37 \\ \hline 95 \end{array}$$

### 3 Γεωμετρικά σχήματα και στερεά σώματα



1

#### Πίνακας ζωγραφικής

Η παρακάτω εικόνα δείχνει ένα πίνακα του Πάμπλο Πικάσο.

Ποια σχήματα μπορείς να ξεχωρίσεις; Γράψε δίπλα τα ονόματα τους.



.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

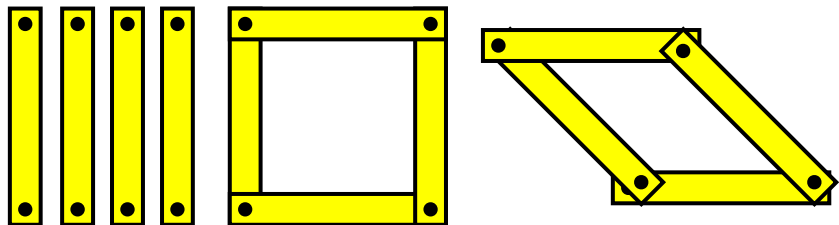
Κορίτσι με βάρκα (1938)



2

#### Ρόμβος και τετράγωνο

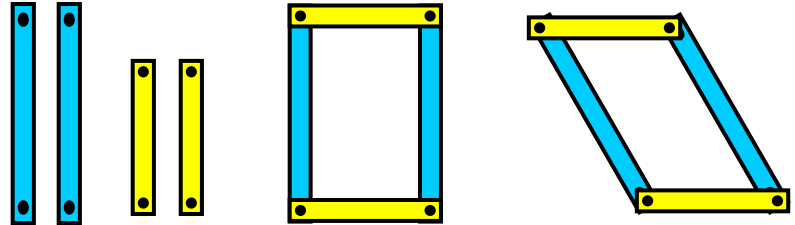
Κόψτε τέσσερις ίσες λωρίδες από χαρτόνι, ενώστε τις άκρες τους με διπλόκαρφα και φτιάξτε ένα αρθρωτό τετράγωνο. Μετακινήστε μια κορυφή.



Οι μαθητές αναγνωρίζουν και διακρίνουν γεωμετρικά σχήματα και στερεά σώματα.

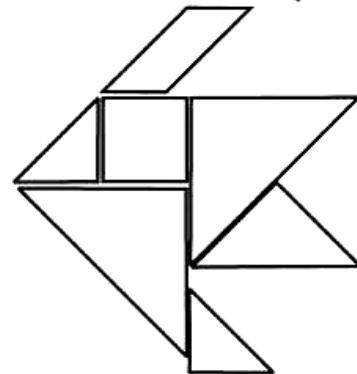
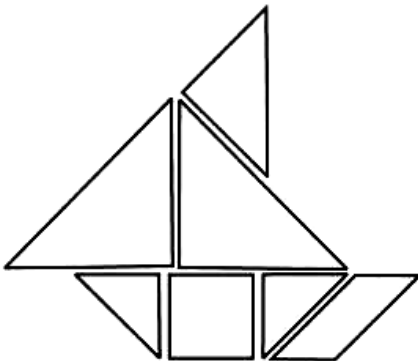
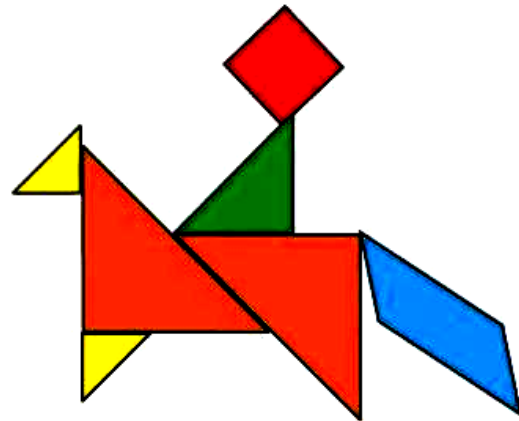
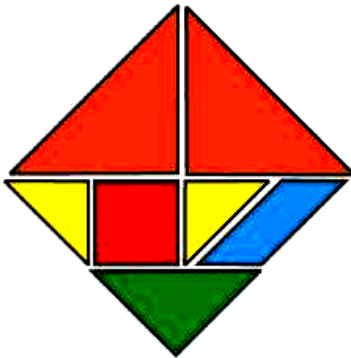
## Παράλληλόγραμμο και ορθογώνιο

Κόψτε δύο ζευγάρια ίσων λωρίδων από χαρτόνι και ενώστε τις άκρες τους με διπλόκαρφα, όπως φαίνεται στην εικόνα.



3

Το παρακάτω παιχνίδι λέγεται τάγκραμ και προέρχεται από την Κίνα. Παρατηρήστε και πείτε ποια σχήματα περιλαμβάνει. Μπορούμε να φτιάξουμε διάφορες φιγούρες με τα κομμάτια. Παρατηρήστε τις χρωματιστές φιγούρες και βάψτε τις άλλες δύο χρησιμοποιώντας το ίδιο χρώμα για τα ίδια σχήματα.





## Βρίσκω τα στερεά σώματα και τα ονόματά τους.

Ο Γιώργος και η Άννα επισκέφτηκαν ένα μεγάλο κατάστημα. Εδώ φαίνονται μερικά από τα προϊόντα που είδαν. Γράψε κάτω από το καθένα με ποιο στερεό σώμα μοιάζει.



.....

.....



.....

.....



## Οι αγριόπαπιες

Οι αγριόπαπιες πετούν σε σμήνη. Κάθε σμήνος έχει 5 πάπιες.



- Πόσες είναι συνολικά οι αγριόπαπιες στα 3 σμήνη;  
Πώς το βρήκες;

Οι μαθητές ασκούνται στην εκμάθηση της προπαίδειας του 2, 5, 10, 3 και 4 και αντιμετωπίζουν καταστάσεις με την πράξη του πολλαπλασιασμού.



- Πόσες είναι όλες οι αγριόπαπιες σε 5 σμήνη;  
Πώς το βρήκες;
- Πόσες είναι όλες οι αγριόπαπιες σε 6 σμήνη;  
Πώς το βρήκες;
- Πόσες είναι όλες οι αγριόπαπιες σε 10 σμήνη;  
Πώς το βρήκες;



2

**Απαγγέλλω και γράφω  
την προπαίδια του 5.**



**2. Αρχικά οι μαθητές μετρούν ανά 5 μέχρι το 50. Στη συνέχεια απαγγέλλουν τη στήλη της προπαίδειας του 5 και συμπληρώνουν τους κύκλους.**



## Συμπληρώνω τους πίνακες της προπαίδειας.

$1 \times 5 = 5$	$1 \times 10 = 10$	$1 \times 2 = 2$
$2 \times 5 =$	$2 \times 10 =$	$2 \times 2 =$
$3 \times 5 =$	$3 \times 10 =$	$3 \times 2 =$
$4 \times 5 =$	$4 \times 10 =$	$4 \times 2 =$
$5 \times 5 =$	$5 \times 10 =$	$5 \times 2 =$
$6 \times 5 =$	$6 \times 10 =$	$6 \times 2 =$
$7 \times 5 =$	$7 \times 10 =$	$7 \times 2 =$
$8 \times 5 =$	$8 \times 10 =$	$8 \times 2 =$
$9 \times 5 =$	$9 \times 10 =$	$9 \times 2 =$
$10 \times 5 =$	$10 \times 10 =$	$10 \times 2 =$

$1 \times 3 = 3$	● ● ●	$1 \times 4 = 4$	● ● ● ●
$2 \times 3 =$	● ● ●	$2 \times 4 =$	● ● ● ●
$3 \times 3 =$	● ● ●	$3 \times 4 =$	● ● ● ●
$4 \times 3 =$	● ● ●	$4 \times 4 =$	● ● ● ●
$5 \times 3 =$	● ● ●	$5 \times 4 =$	● ● ● ●
$6 \times 3 =$	● ● ●	$6 \times 4 =$	● ● ● ●
$7 \times 3 =$	● ● ●	$7 \times 4 =$	● ● ● ●
$8 \times 3 =$	● ● ●	$8 \times 4 =$	● ● ● ●
$9 \times 3 =$	● ● ●	$9 \times 4 =$	● ● ● ●
$10 \times 3 =$	● ● ●	$10 \times 4 =$	● ● ● ●

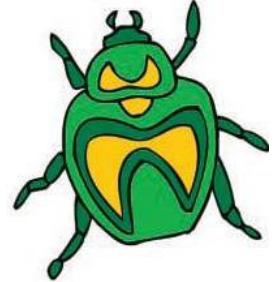
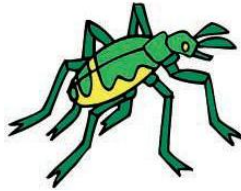
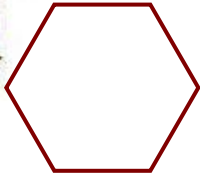
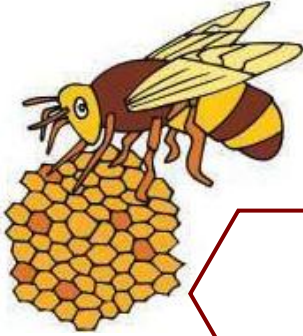
## 5 Πολλαπλασιασμός, προπαίδεια (II)



1

### Τα έντομα

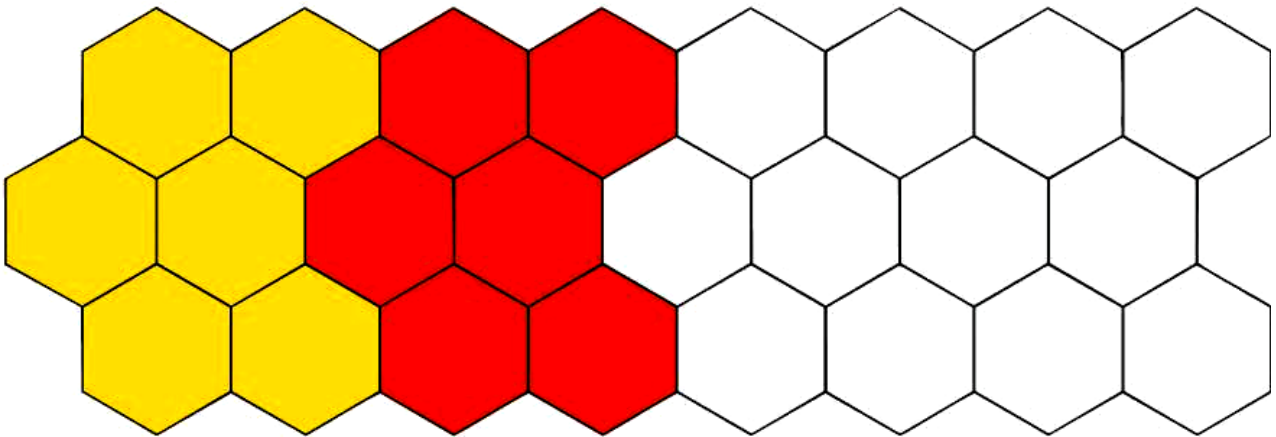
Πόσα πόδια έχει το κάθε έντομο; Έχει ..... πόδια.



Πόσα πόδια έχουν 3 μέλισσες; Έχουν ..... πόδια.

Πόσα πόδια έχουν 7 μέλισσες; Έχουν ..... πόδια.

**Συνεχίζω να χρωματίζω με τον ίδιο τρόπο.**



Πόσα είναι όλα τα εξάγωνα; .....

Πώς τα μέτρησες;

Οι μαθητές ασκούνται στην εκμάθηση της προπαίδειας του 6 και του 7.



2

**Βρίσκω και γράφω τα γινόμενα.**



3

**Συμπληρώνω τις στήλες της προπαίδειας του 6 και του 7.**

**1** X 6 = 6

**2** X 6 =

**3** X 6 =

**4** X 6 =

**5** X 6 =

**6** X 6 =

**7** X 6 =

**8** X 6 =

**9** X 6 =

**10** X 6 =

Η Κορίνα για να υπολογίσει το 6 X 6, σκέφτεται:

$5 \times 6 = 30, 30 + 6 = 36$

Για να υπολογίσει το 9 X 6, σκέφτεται:

$10 \times 6 = 60, 60 - 6 = 54$

Σύγκρινε τα γινόμενα 2 X 6, 4 X 6 και 8 X 6. Τι παρατηρείς;

.....



**μαθαίνω**

Στην προπαίδεια του 6, όταν γνωρίζω ένα γινόμενο, για να υπολογίσω το επόμενο μεγαλύτερο γινόμενο, προσθέτω 6.

Για παράδειγμα από το  $6 \times 6 = 36$ , για να βρω το  $7 \times 6$ , προσθέτω 6 στο 36, δηλαδή  $36 + 6 = 42$ .

2. Προτείνουμε γινόμενα από τη στήλη της προπαίδειας του 3.

$1 \times 7 = 7$

$2 \times 7 =$

$3 \times 7 =$

$4 \times 7 =$

$5 \times 7 =$

$6 \times 7 =$

$7 \times 7 =$

$8 \times 7 =$

$9 \times 7 =$

$10 \times 7 =$

Υπολογίζω με τον ίδιο τρόπο που υπολογίζει και η Κορίνα το γινόμενο  $6 \times 7$  και  $9 \times 7$ .

Σύγκρινε τα γινόμενα  $2 \times 7$ ,  $4 \times 7$  και  $8 \times 7$ . Τι παρατηρείς;

.....

### μαθαίνω

Στην προπαίδεια του 7, όταν γνωρίζω ένα γινόμενο, για να υπολογίσω το επόμενο μεγαλύτερο γινόμενο, προσθέτω 7, π.χ. από το  $7 \times 7 = 49$ , για να βρω το  $8 \times 7$ , προσθέτω 7 στο 49, δηλαδή  $49 + 7 = 56$ .

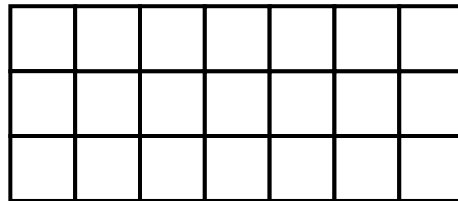
## 6 Πολλαπλασιασμός και διαίρεση



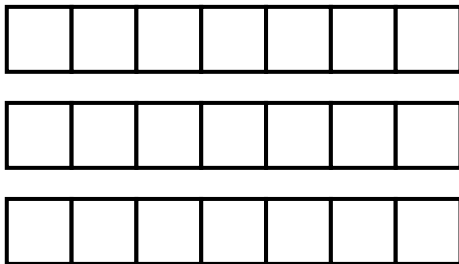
1

### Κόβουμε τετραγωνάκια

Κόβουμε το ορθογώνιο με τα τετραγωνάκια με δύο τρόπους, όπως παρακάτω.

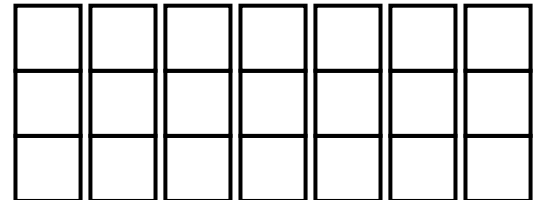


Είτε κόβουμε  
οριζόντια



Παίρνουμε  
ομάδες των 7  
 $21 : 7 = 3$

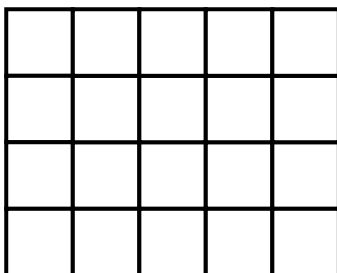
Είτε κόβουμε  
κάθετα



Παίρνουμε  
ομάδες των 3  
 $21 : 3 = 7$



Κόβουμε οριζόντια και κάθετα τα παρακάτω ορθογώνια και κάνουμε τις δύο διαιρέσεις.

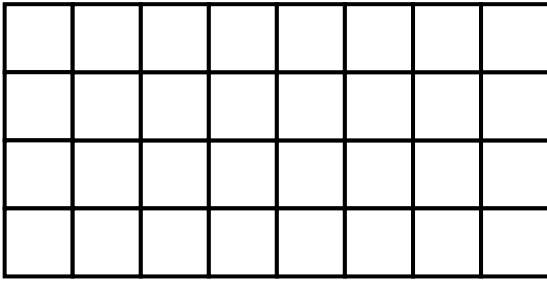


..... : ..... = .....

..... : ..... = .....

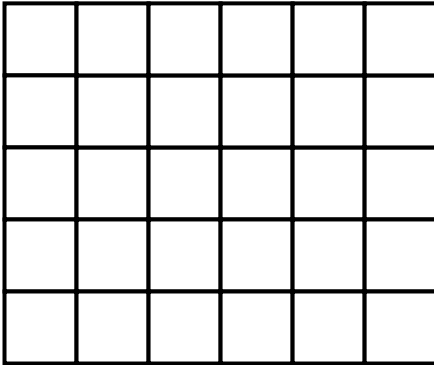
συνεχίζεται στην επόμενη σελίδα

Οι μαθητές ασκούνται στην προπαίδεια του 8 και του 9.  
Αντιμετωπίζουν επίσης καταστάσεις διαίρεσης.



$$\dots : \dots = \dots$$

$$\dots : \dots = \dots$$



$$\dots : \dots = \dots$$

$$\dots : \dots = \dots$$



2

**Βρίσκω τα γινόμενα και γράφω μέσα στα πλαίσια.**

**2. Προτείνουμε γινόμενα από την προπαίδια του 6 και του 7.**



**Συμπληρώνω τις στήλες της προπαίδειας  
του 8 και του 9.**

$1 \times 8 = 8$

$2 \times 8 =$

$3 \times 8 =$

$4 \times 8 =$

$5 \times 8 =$

$6 \times 8 =$

$7 \times 8 =$

$8 \times 8 =$

$9 \times 8 =$

$10 \times 8 =$

Βρίσκουμε τα γινόμενα:

$2 \times 8 = \dots\dots\dots$

$2 \times 8 = \dots\dots\dots$

$2 \times 8 = \dots\dots\dots$

Τι παρατηρείς;

$1 \times 9 = 9$

$2 \times 9 =$

$3 \times 9 =$

$4 \times 9 =$

$5 \times 9 =$

$6 \times 9 =$

$7 \times 9 =$

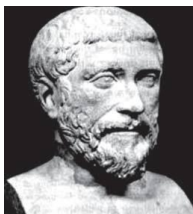
$8 \times 9 =$

$9 \times 9 =$

$10 \times 9 =$

Στα γινόμενα του 9, δηλαδή το 18, 27 κτλ., αθροίζουμε τα ψηφία τους, για να γίνουν μονοψήφιοι.

Τι παρατηρείς;



Ο Πυθαγόρας ο Σάμιος έζησε περίπου τον 6ο αιώνα π.Χ.. Λέγεται ότι ήταν ο άνθρωπος που έβλεπε παντού αριθμούς. Ταξίδεψε στην Ασία και την Αίγυπτο όπου μελέτησε την αιγυπτιακή φιλοσοφία, τα μαθηματικά, την αστρονομία και την ιατρική. Ίδρυσε μια σχολή, τους Πυθαγόρειους, οι οποίοι μελετούσαν την φιλοσοφία, τα μαθηματικά και τις άλλες επιστήμες.

### Ο Πυθαγόρειος πίνακας

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

7

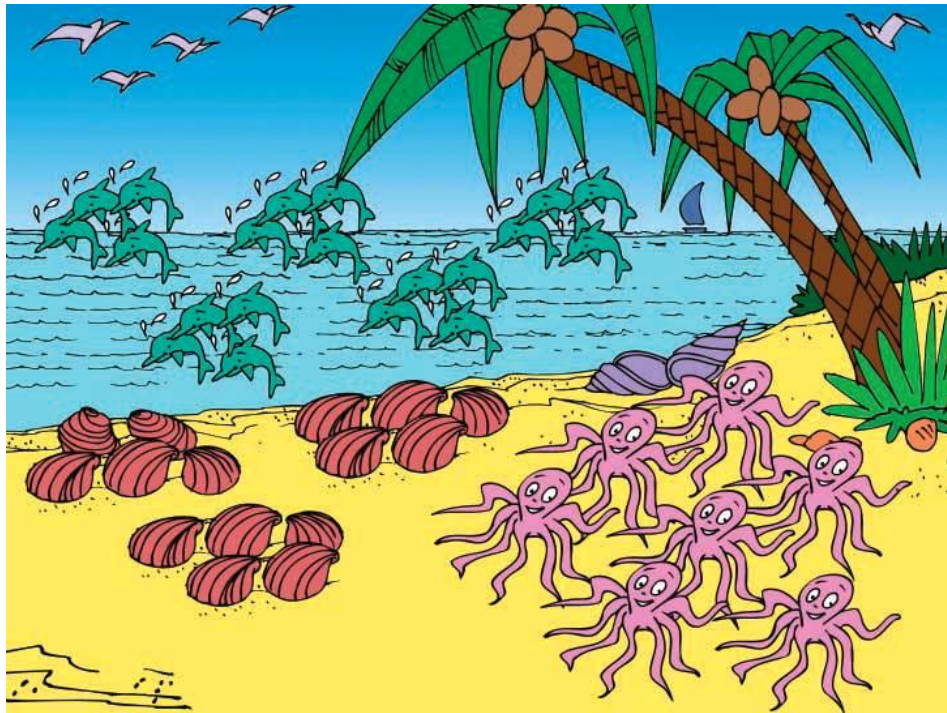
# επαναληπτικό μάθημα



1

**Βρίσκω τα γινόμενα και  
γράφω μέσα στα πλαίσια.**

**1. Προτείνουμε γινόμενα της προπαίδειας σύμφωνα με τις δυνατότητες των μαθητών.**



Συμπληρώνω τους αριθμούς στα κενά.

5 ομάδες από 4 δελφίνια

20 δελφίνια χωρισμένα  
σε τετράδες

$$5 \times 4 = \square$$

$$20 : 4 = \square$$

3 ομάδες από 5 κοχύλια

κοχύλια χωρισμένα  
σε πεντάδες

$$\square \times \square =$$

$$\square : \square =$$

7 χταπόδια με 8 πόδια το καθένα

Τα πόδια όλων των χταποδιών είναι:  $\square \times \square =$

**3****Βρίσκω και γράφω τους αριθμούς.****4****Ποια πλήκτρα πρέπει να πατήσω, για να σχηματιστεί ο αριθμός 37;**

1ο πλήκτρο

2ο πλήκτρο

**Ποια πλήκτρα πρέπει να πατήσω, για να σχηματιστεί ο αριθμός 509;**

1ο πλήκτρο

2ο πλήκτρο

3ο πλήκτρο

**Θέλω να εμφανίζονται στην αριθμομηχανή, χωρίς να σβήνω ή να ξεκινώ από την αρχή, διαδοχικά οι αριθμοί:**

3 → 43 → 743

0 → 10 → 610

7 → 807

**Αν πατήσω διαδοχικά τα πλήκτρα    θα σχηματιστεί ο αριθμός .....****3. Ο δάσκαλος λέει τον αριθμό των μονάδων, δεκάδων και εκατοντάδων ενός τριψήφιου αριθμού. Οι μαθητές τον βρίσκουν και τον γράφουν.**

## 2<sup>η</sup> ενότητα

- Μετρήσεις μήκους
- Πράξεις αφαίρεσης και πολλαπλασιασμού
- Στερεά σώματα

8

### Κεφάλαιο 8ο:

Μέτρηση μηκών με εκατοστά και χιλιοστά

9

### Κεφάλαιο 9ο:

Στερεά σώματα - αναπτύγματα

10

### Κεφάλαιο 10ο:

Αφαιρέσεις διψήφιων και τριψήφιων αριθμών

11

### Κεφάλαιο 11ο:

Πολλαπλασιασμοί διψήφιου με μονοψήφιο αριθμό

12

### Κεφάλαιο 12ο:

Προβλήματα

13

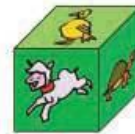
### Κεφάλαιο 13ο:

Επαναληπτικό μάθημα

Στο **8ο κεφάλαιο**, μέσα από δραστηριότητες, όπως η μέτρηση του ύψους μας και η μέτρηση του μήκους εντόμων θα μάθουμε για το μέτρο και τις υποδιαιρέσεις του που είναι το εκατοστό και το χιλιοστό.

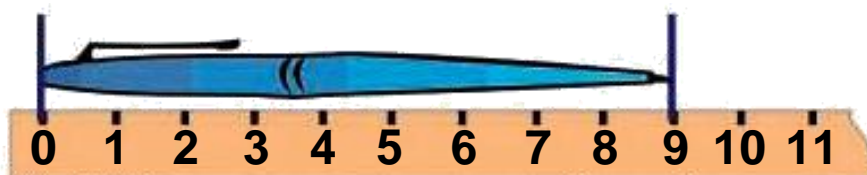


Στο **9ο κεφάλαιο**, θα ανοίξουμε χάρτινα κουτιά, για να παρατηρήσουμε τα αναπτύγματά τους και τα σχήματα που δημιουργούνται, όταν πηγαίνουμε από τον τρισδιάστατο στο δισδιάστατο χώρο.



Στο **10ο κεφάλαιο** θα κάνουμε αγοραπωλησίες παίζοντας το παιχνίδι «Το μαγαζί της τάξης», για να ασκηθούμε στο να εκτελούμε νοερά ή γραπτά αφαιρέσεις διψήφιων αριθμών.

Για να μάθουμε τα γινόμενα του 11, του 12 και του 13, στο **11ο κεφάλαιο** θα μιλήσουμε για τον πολλαπλασιασμό των ζώων.



## 8 Μέτρηση μηκών με εκατοστά και χιλιοστά



1

### Μετρώ το ύψος μου



Το ύψος μου είναι ..... μέτρο και ..... εκατοστά.  
Επομένως, το ύψος μου είναι ..... εκατοστά.

Το ύψος του διπλανού μου είναι ..... μέτρο και ..... εκατοστά.

Επομένως, το ύψος του διπλανού μου είναι ..... εκατοστά.

### μαθαίνω

**1 μέτρο = 100 εκατοστά**

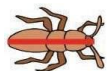
Ο Δημήτρης έχει ύψος 1 μέτρο και 38 εκατοστά.  
(100 εκατοστά + 38 εκατοστά)

Ο Δημήτρης έχει ύψος 138 εκατοστά

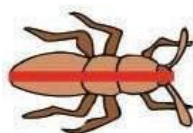


2

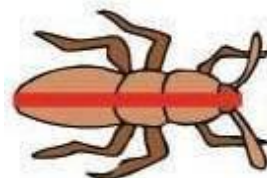
Η παρακάτω εικόνα δείχνει ένα σκαθάρι σε τρεις στιγμές της ζωής του: όταν γεννήθηκε, μετά από ένα μήνα και μετά από τρεις μήνες. Πόσο μήκος είχε κάθε φορά το σώμα του;



Είναι ..... εκ.  
Είναι ..... χιλ.



Είναι ..... εκ.  
Είναι ..... χιλ.



Είναι ..... εκ.  
Είναι ..... χιλ.

Οι μαθητές ασκούνται στη μέτρηση μηκών σε εκατοστά και χιλιοστά, και στις μετατροπές με τις υποδιαίρέσεις του μέτρου.

**μαθαίνω**

1 εκατοστό = 10 χιλιοστά  
1 μέτρο = 1.000 χιλιοστά



3

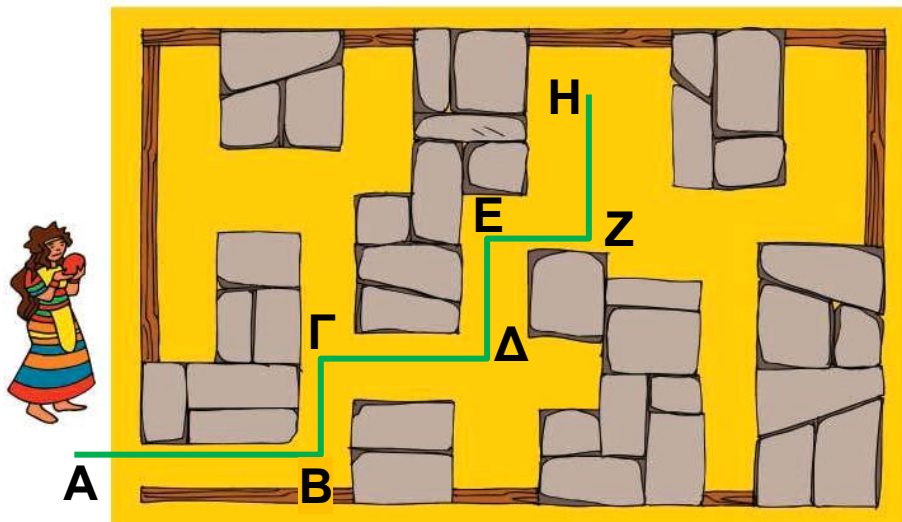
**Βρίσκω τα γινόμενα και  
τα γράφω στα πλαίσια.**



4

**Ο Θησέας ξεκίνησε από το σημείο Α και  
συνάντησε το Μινώταυρο στο σημείο Η. Πόσο μήκος  
είχε ο μίτος που χρειάστηκε;**

..... ΕΚ.



**3. Προτείνουμε γινόμενα της προπαίδειας  
με μεγάλους αριθμούς.**

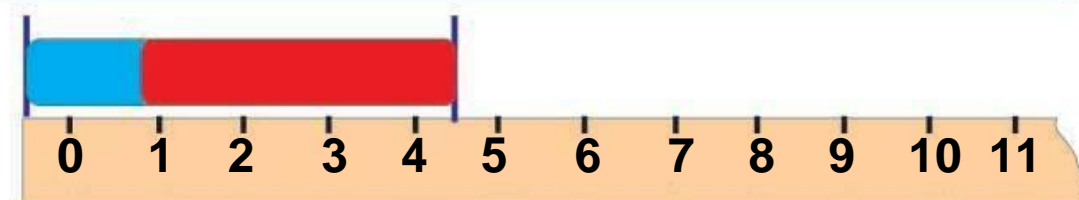
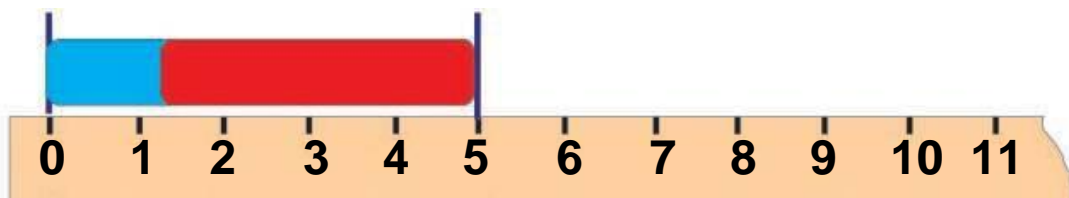


5

Η Μαρία μετρά το μήκος της γόμας και βρίσκει ότι είναι 5 εκατοστά.

Ο Σάββας μετρά την ίδια γόμα και βρίσκει ότι είναι 4 εκατοστά και 5 χιλιοστά.

Ποιος έχει δίκιο και γιατί;



Απάντηση: .....

.....



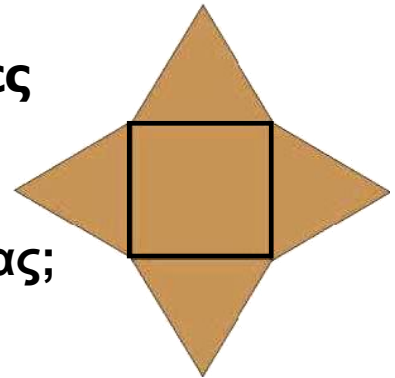
## Οι πυραμίδες της Αιγύπτου



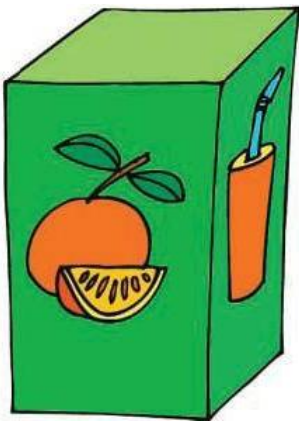
1



Η παρακάτω εικόνα δείχνει μια από τις πυραμίδες που χτίστηκαν στην Αίγυπτο. Βρες πληροφορίες για αυτές και παρουσιάσέ τες στην τάξη.



Από ποια σχήματα αποτελείται το ανάπτυγμα της τετραγωνικής πυραμίδας;  
Από .....  
και από .....



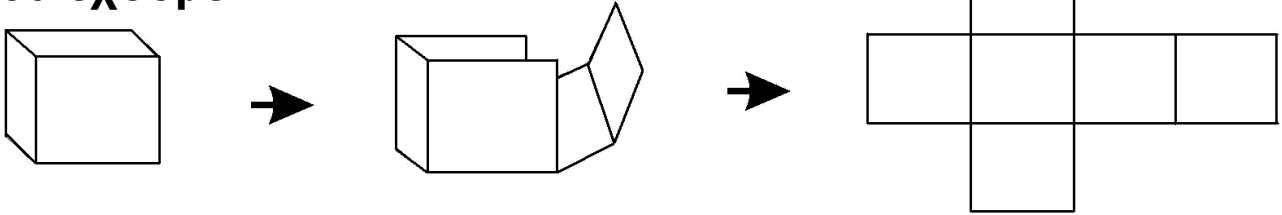
### Κάνε τα παρακάτω:

- Πάρε ένα χάρτινο κουτί που έχει σχήμα ορθογωνίου. Δείξε τις ακμές, τις κορυφές και τις έδρες του.
- Άνοιξέ το προσεχτικά και σχεδίασε το ανάπτυγμά του σε μια κόλλα χαρτί.
- Σύγκρινε το ανάπτυγμα που σχεδίασες με αυτό που σχεδίασαν οι συμμαθητές σου. Είναι ίδιο;
- Σκέψου ποιες ακμές θα ενωθούν, αν το ξαναδιπλώσεις, και σημείωσέ τες με το ίδιο χρώμα.
- Δίπλωσε ξανά το χαρτόνι και στερέωσέ το με κολλητική ταινία.

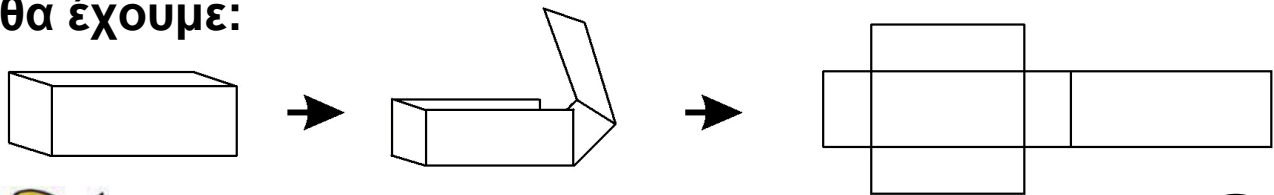
Αναπαράγουμε αναπτύγματα των στερεών σωμάτων και κινούμαστε από το δισδιάστατο στον τρισδιάστατο χώρο.

## μαθαίνω

Αν ξεδιπλώσουμε τις έδρες ενός κύβου, θα έχουμε:

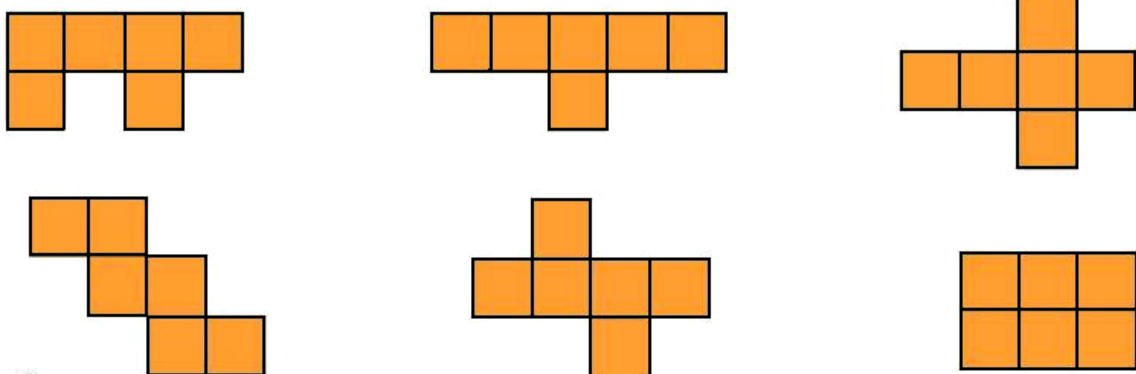


Αν ξεδιπλώσουμε τις έδρες ενός παραλληλεπιπέδου, θα έχουμε:



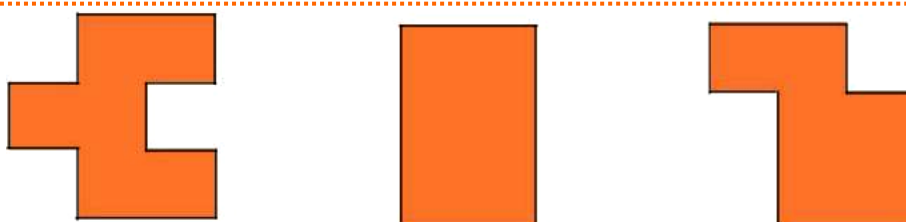
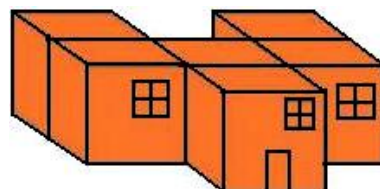
2

Παρατήρησε ένα ζάρι. Έχει το σχήμα κύβου. Βάλε ένα ✓ σε όσα από τα παρακάτω αναπτύγματα μπορούν να μας δώσουν κύβο, αν τα διπλώσουμε.



3

Το παρακάτω σχέδιο δείχνει το σχολείο του Πέτρου. Τι σχήμα έχει, αν το δούμε από πάνω; Κύκλωσε το σωστό σχήμα.



# 10 Αφαιρέσεις διψήφιων και τριψήφιων αριθμών



1

## Το μαγαζί της τάξης



Έχω στην τσέπη μου 76 ευρώ.

Αν αγοράσω ένα αυτοκίνητο ράλι που κάνει 35 ευρώ, πόσα ευρώ θα μου περισσέψουν;



50



20



5



35 ευρώ

Τα παιδιά λύνουν το πρόβλημα αφαιρώντας με διαφορετικούς τρόπους.

Η Κορίνα υπολογίζει με το μυαλό.

Στο 35 προσθέτω 5 και έχω 40, 40 και 30 κάνει 70, 70 και 6 κάνει 76.  
Πρόσθεσα 5 και 30 και 6 που κάνει 41.



Ο Πυθαγόρας γράφει την αφαίρεση κάθετα και υπολογίζει.

$$\begin{array}{r} 76 \\ -35 \\ \hline \end{array}$$

Οι μαθητές ασκούνται στην εκτέλεση νοερών και γραπτών αφαιρέσεων με διψήφιους αριθμούς και δεκάδες τριψήφιων αριθμών.

Η Υπατία γράφει την αφαίρεση οριζόντια και υπολογίζει.



$$76 - 35 =$$

Υπολογίζω όπως η Κορίνα την αφαίρεση  $87 - 68$ .

.....

.....

.....

.....

.....



2

**Κάνω τις αφαιρέσεις και γράφω το αποτέλεσμα.**

2. Προτείνουμε αφαιρέσεις τέτοιες, ώστε κάθε φορά ο αφαιρετέος να είναι οι μονάδες ή οι δεκάδες του διψήφιου αριθμού. Για παράδειγμα  $46 - 6$  ή  $53 - 50$ .



Η Χαρά έχει 92 ευρώ και ο Γιώργος έχει 38 ευρώ.  
Πόσα ευρώ περισσότερα έχει η Χαρά από το Γιώργο;

	Δεκαδ.	Μον.

.....



Συμπληρώνουμε την πράξη και υπολογίζουμε. Αν υπάρχει κρατούμενο, το γράφουμε μέσα στο κυκλάκι.

## μαθαίνω

Δεν μπορούμε να αφαιρέσουμε το 8 από το 2.



$$\begin{array}{r} 92 \\ - 38 \\ \hline \end{array}$$

Παίρνουμε δέκα μονάδες (ή μία δεκάδα) που τη λέμε κρατούμενο.

$$\begin{array}{r} 92 \\ - 38 \\ \hline \end{array}$$

Προσθέτουμε τις δέκα μονάδες στις μονάδες του πρώτου αριθμού και το 2 γίνεται 12.

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ 92 \\ - 38 \\ \hline 4 \end{array}$$

Τώρα μπορούμε να αφαιρέσουμε το 8 από το 12. Μένουν 4 μονάδες.

Προσθέτουμε τη μία δεκάδα (το κρατούμενο) στις δεκάδες του δεύτερου αριθμού, και οι 3 δεκάδες γίνονται 4 δεκάδες.

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ 1 \quad 92 \\ - 38 \\ \hline 54 \end{array}$$

Τρεις δεκάδες και μία το κρατούμενο ίσον 4. Βγάζουμε τις 4 δεκάδες από τις 9 και μένουν 5 δεκάδες.

# 11 Πολλαπλασιασμός διψήφιου με μονοψήφιο αριθμό



1

## Τα ζώα πολλαπλασιάζονται



**Από τα αυγά μιας πάπιας βγήκαν 11 παπάκια. Πόσα παπάκια θα έχουν συνολικά 4 πάπιες, αν αποκτήσουν και αυτές από 11 παπάκια;**

.....

**Πόσα παπάκια θα αποκτήσουν συνολικά 6 πάπιες;**

.....

Εισάγουμε τα γινόμενα του 11, του 12, και του 13 ως προέκταση της προπαίδειας, καθώς και πολλαπλασιασμούς δεκάδων και εκατοντά-δων με μονοψήφιους αριθμούς.



2

## Τα γινόμενα του 11

$1 \times 11 = 11$

$2 \times 11 =$

$3 \times 11 =$

$4 \times 11 =$

$5 \times 11 =$

$6 \times 11 =$

$7 \times 11 =$

$8 \times 11 =$

$9 \times 11 =$

$10 \times 11 =$

Υπολογίζουμε και συμπληρώνουμε τα γινόμενα του 11.

Τι παρατηρείτε;



3

Αναλύω τους αριθμούς σε άθροισμα γινομένων.

$356 = 300 + 50 + 6 = (3 \times 100) + (5 \times 10) + (6 \times 1)$

$735 = \dots\dots\dots$

$89 = \dots\dots\dots$

$580 = \dots\dots\dots$

$333 = \dots\dots\dots$

### μαθαίνω

Ο αριθμός 462 αποτελείται από 4 εκατοντάδες, 6 δεκάδες και 2 μονάδες.

Ο αριθμός 462 μπορεί να αναλυθεί ως εξής:

$400 + 60 + 2 = (4 \times 100) + (6 \times 10) + (2 \times 1)$

## 12 Προβλήματα



1

### Δημοτικές εκλογές

### Αποτελέσματα δημοτικών εκλογών του δημοτικού διαμερίσματος Κρύων Νερών

#### 324ο εκλογικό τμήμα

Εγγεγραμμένοι 678

Ψήφισαν 595

Λευκά 45

Άκυρα 23

#### Έλαβαν:

Αναγέννηση 275 (52,18%)

Πράσινο περιβάλλον 189 (35,86%)

Αλλαγή στην κοινότητα 63 (11,95%)

- Σε ποιο εκλογικό τμήμα ψήφισαν οι ψηφοφόροι;  
.....
- Πόσα ήταν συνολικά τα λευκά και τα άκυρα ψηφοδέλτια;  
.....
- Ποιος συνδυασμός βγήκε πρώτος και πόσες ψήφους έλαβε;  
.....  
.....
- Γράψτε με λέξεις τον αριθμό των ψηφοφόρων που ψήφισαν.  
.....
- Πόσοι ήταν οι εγγεγραμμένοι που δεν ψήφισαν;  
.....



2

## Τα μπαλόνια

Ο Μάρκος θέλει να αγοράσει μπαλόνια για τα γενέθλια του. Στο κατάστημα «Η φτήνια» το κάθε μπαλόνι κοστίζει 3 ευρώ! Ο Μάρκος έχει 25 ευρώ. Πόσα μπαλόνια μπορεί να αγοράσει; Θα του περισσέψουν χρήματα;



Μπορεί να αγοράσει ..... μπαλόνια.

Θα του περισσέψουν ..... ευρώ.



3

Στην τσέπη μου έχω τρία νομίσματα συνολικής αξίας 72 λεπτών.

Ποια νομίσματα έχω;

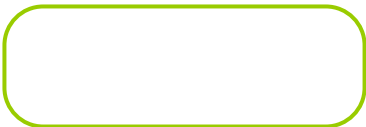
Ζωγραφίζω τα νομίσματα.

# 13 επαναληπτικό μάθημα



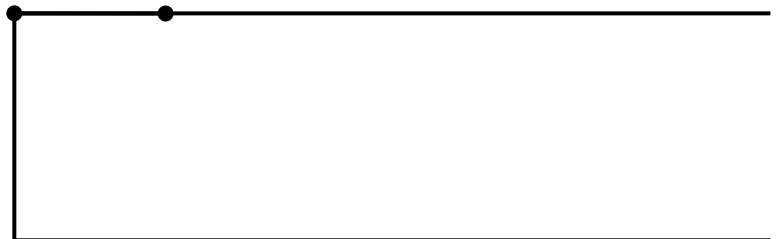
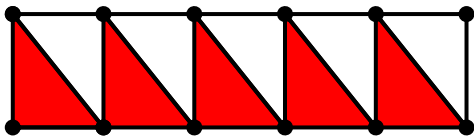
1

Κάνω αφαιρέσεις  
με διψήφιους αριθμούς.



2

Σχεδιάζω παρακάτω ένα παρόμοιο σχέδιο,  
προσέχοντας οι αποστάσεις που έχουν μεταξύ τους οι  
τελείες να είναι 2 εκατοστά.

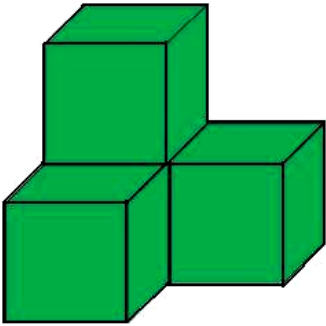


1. Προτείνουμε αφαιρέσεις με διψήφιους αριθμούς, με κρατούμενο και χωρίς κρατούμενο.

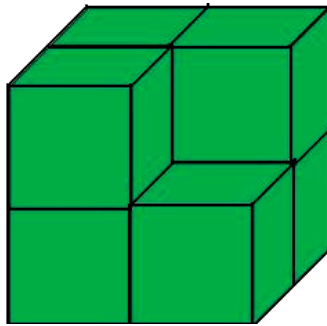


3

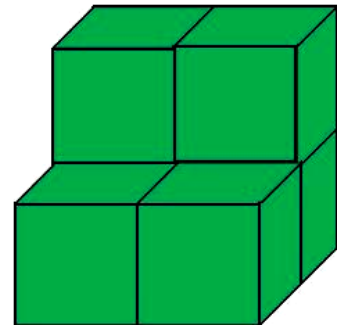
Μετρώ και βρίσκω πόσοι είναι οι κύβοι σε κάθε περίπτωση.



Είναι ..... κύβοι



Είναι..... κύβοι



Είναι..... κύβοι



4

Βρίσκω τα γινόμενα και γράφω το αποτέλεσμα.

4. Ο δάσκαλος προτείνει πολλαπλασιασμούς διψήφιων με μονοψήφιους αριθμούς.



5

## Συγκρίνω τις ηλικίες

Γιαγιά Μαρία,  
72 ετών



Κυρία Κατερίνα,  
38 ετών



Λευτέρης,  
13 ετών



**Πόσα χρόνια μεγαλύτερη είναι η γιαγιά Μαρία από την κυρία Κατερίνα;**

.....

**Πόσα χρόνια μικρότερος είναι ο Λευτέρης από την κυρία Κατερίνα;**

.....



6

**Ο Πυθαγόρας έχει μέσα στο πορτοφόλι του νομίσματα μόνο των 20 λεπτών.**



- **Αν έχει 4 νομίσματα, πόσα είναι τα χρήματα του συνολικά;**
- .....
- .....

- **Αν έχει 7 νομίσματα, πόσα είναι τα χρήματα του συνολικά;** .....

- **Αν έχει 10 νομίσματα, πόσα είναι τα χρήματα του συνολικά;** .....

## 3η ενότητα

- Αριθμοί μέχρι το 3.000
- Οι τέσσερις πράξεις
- Χαράξεις ορθές γωνίες

14

**Κεφάλαιο 14ο:**

Αριθμοί μέχρι το 3.000

15

**Κεφάλαιο 15ο:**

Προσθέσεις και αφαιρέσεις

16

**Κεφάλαιο 16ο:**

Χαράξεις με διαβήτη και χάρακα. Ορθές γωνίες

17

**Κεφάλαιο 11ο:**

Πολλαπλασιασμοί

18

**Κεφάλαιο 11ο:**

Διαιρέσεις

19

**Κεφάλαιο 12ο:**

Προβλήματα

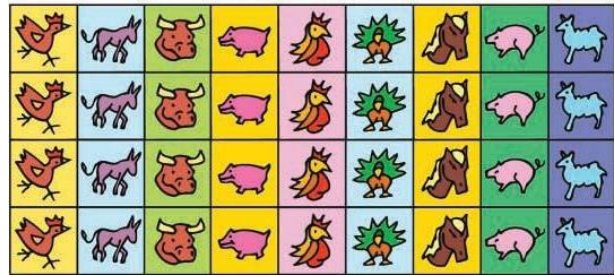
20

**Κεφάλαιο 20ο:**

Επαναληπτικό μάθημα

**Κεφάλαιο 21ο:**

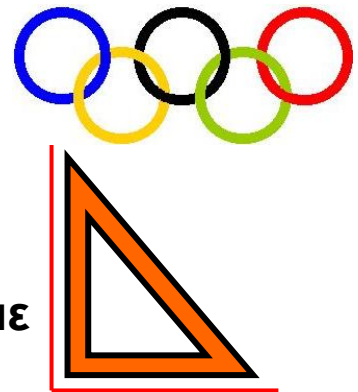
Κριτήριο αξιολόγησης



Στο **14ο κεφάλαιο**, θα παίξουμε το παιχνίδι «Ο μετρητής των χιλιομέτρων», για να ασκηθούμε στη διαφορετική αξία των ψηφίων ανάλογα με τη θέση τους: (μονάδες, δεκάδες, εκατοντάδες και χιλιάδες).

Έπειτα, στο **15ο κεφάλαιο** θα εξετάσουμε το θέμα της αύξησης ή της μείωσης του πληθυσμού του σχολείου μας τα τελευταία χρόνια και θα κάνουμε γραπτά και νοερά προσθέσεις και αφαιρέσεις τριψήφιων αριθμών.

Το **16ο κεφάλαιο** αναφέρεται στη γεωμετρία και έχει ως στόχο να μάθουμε να χρησιμοποιούμε το διαβήτη για τη χάραξη κύκλων. Θα ασκηθούμε επίσης στη χάραξη γραμμών με βάση συγκεκριμένες εντολές και θα γνωρίσουμε τις κάθετες ευθείες και τις ορθές γωνίες.



Στο **17ο κεφάλαιο** θα ασκηθούμε στο να κόβουμε με το ψαλίδι ορθογώνια σε τετραγωνισμένο χαρτί, να μετρούμε τα τετραγωνάκια και να τα υπολογίζουμε με τη βοήθεια του πολλαπλασιασμού.

Στο **18ο κεφάλαιο** θα παίξουμε το παιχνίδι με τις κάρτες, για να ασκηθούμε στις διαιρέσεις.

Τέλος, στο **19ο κεφάλαιο** θα λύσουμε προβλήματα.

I	V	X	L	C	D	M
(1)	(5)	(10)	(50)	(100)	(500)	(1000)

# 14 Αριθμοί μέχρι το 3.000

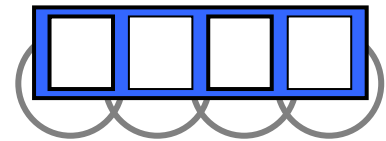
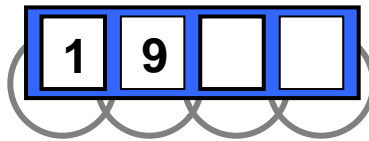
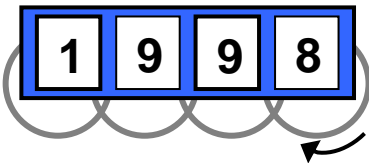
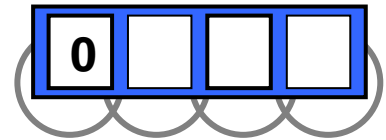
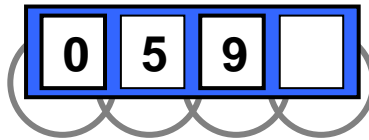
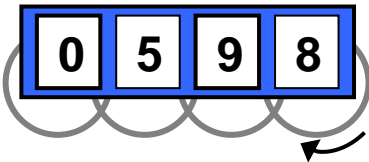


1

## Ο μετρητής των χιλιομέτρων



Ο μετρητής γυρίζει ανά ένα χιλιόμετρο. Βρείτε και συμπληρώστε τους αριθμούς. Ποια κυκλάκια θα γυρίσουμε;



2

## Διαβάσω τους αριθμούς.

1.230

2.500

1.453

1.990

2.010

2.888

Οι μαθητές ασκούνται με τους αριθμούς από το 1.000 μέχρι το 3.000.

**3**

**Μετρώ και γράφω από  
το 1.100 μέχρι το 2.000 ανά 100.**

1.100				

**4**

**1.739 = 1.000 + 700 + 30 + 9**

**1.876 = .....**  
**2.600 = .....**  
**2.080 = .....**

**1.000 + 600 + 50 + 8 = 1.658**

**2.000 + 400 + 30 + 2 = .....**

**1.000 + 800 + 40 = .....**

**2.000 + 6 = .....**

**μαθαίνω**

**Ο αριθμός 1.264 αποτελείται από  
1 χιλιάδα, 2 εκατοντάδες, 6 δεκάδες και 4 μονάδες  
Ο αριθμός 1.264 μπορεί να γραφεί ως εξής:**

**1.000 + 200 + 60 + 4**

**3. Οι μαθητές αριθμούν προφορικά ανά 100 από το  
1.100 μέχρι το 2.000 και γράφουν τους αριθμούς στους  
κύκλους.**



## Το ρωμαϊκό σύστημα γραφής αριθμών.

Οι θεμελιώδεις μονάδες του ρωμαϊκού συστήματος γραφής των αριθμών είναι οι εξής:



<b>I</b>	<b>V</b>	<b>X</b>	<b>L</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>M</b>
<b>(1)</b>	<b>(5)</b>	<b>(10)</b>	<b>(50)</b>	<b>(100)</b>	<b>(500)</b>	<b>(1000)</b>

π.χ. τους αριθμούς 1.617 και 1.755 τους γράφουμε ως εξής:

**MDCCLV**       $1.000 + 500 + 100 + 100 + 50 + 5 = 1.755$

**MDCXVII**       $1.000 + 500 + 100 + 10 + 5 + 1 + 1 = 1.617$

Γράφω σύμφωνα με τον παραπάνω τρόπο το έτος που γεννήθηκα και το έτος που έχουμε τώρα:

.....  
.....

## 15 Προσθέσεις και αφαιρέσεις τριψήφιων αριθμών



1

### Οι μαθητές του σχολείου



Σε ένα σχολείο το 1990 υπήρχαν 348 μαθητές.

Το 2000 ήρθαν αρκετοί μαθητές από την Αλβανία και έτσι στο σχολείο υπήρχαν 46 μαθητές περισσότεροι από ό,τι το 1990.

Το 2005 υπήρχαν 42 μαθητές λιγότεροι από ό,τι το 2000.

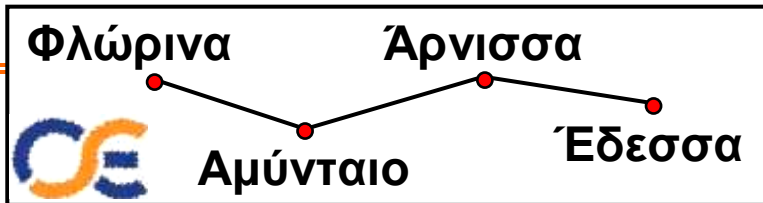
**Συμπληρώνω τον πίνακα.**

Έτος	1990	2000	2005
Αριθμός Μαθητών			

Απαντώ στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Πόσο αυξήθηκε ο αριθμός των μαθητών από το 1990 μέχρι το 2000;
- Έλεγξε με μια άλλη πράξη, αν η πράξη που έκανες είναι σωστή.

Οι μαθητές ασκούνται σε προσθέσεις και αφαιρέσεις τριψήφιων αριθμών χωρίς κρατούμενα και με κρατούμενα.



2

Το τρένο ξεκινά από τη Φλώρινα με 146 επιβάτες.  
Στο Αμύνταιο δεν κατεβαίνει κανείς και ανεβαίνουν 32 επιβάτες.

Στην Άρνισσα δεν ανεβαίνει κανείς και κατεβαίνουν 14.  
Ο επόμενος σταθμός είναι η Έδεσσα.

Πόσοι επιβάτες φτάνουν στην Έδεσσα; .....

**Συμπληρώνω τον πίνακα.**

	Φλώρινα	Αμύνταιο	Άρνισσα	Έδεσσα
Ανέβηκαν				
Κατέβηκαν	Χ			



3

	Θερμίδες		Θερμίδες
1 ποτήρι γάλα	152	1 μερίδα ψητό κοτόπουλο	165
1 ποτήρι χυμός πορτοκάλι	106	1 ψητή χοιρινή μπριζόλα	197
1 γιαούρτι	138	1 μήλο	65
		1 μπανάνα	80

Ο Μιχάλης ήπια ένα ποτήρι χυμό πορτοκάλι και έφαγε μία ψητή χοιρινή μπριζόλα και δύο μήλα. Πόσες θερμίδες πήρε;

Πήρε ..... θερμίδες.

Η Κάτια ήπια ένα ποτήρι γάλα και έφαγε μια μερίδα ψητό κοτόπουλο, ένα γιαούρτι και μία μπανάνα. Πόσες θερμίδες πήρε;

Πήρε ..... θερμίδες.



16

Χαράξεις με διαβήτη και χάρακα.  
Ορθές γωνίες.



1

## Οι Ολυμπιακοί αγώνες

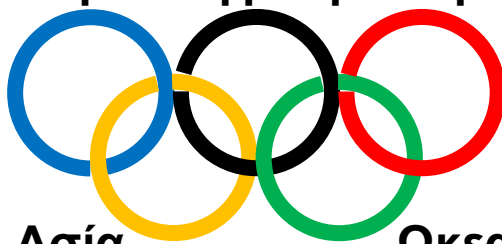


Παρακάτω βλέπεις το σήμα των Ολυμπιακών Αγώνων. Από τι σχήματα αποτελείται; Γιατί έχει αυτά τα χρώματα; Ξέρεις τι συμβολίζουν; Αφού συζητήσετε για αυτά στην τάξη, φτιάξε δίπλα με το διαβήτη σου το ίδιο σήμα.

Ευρώπη

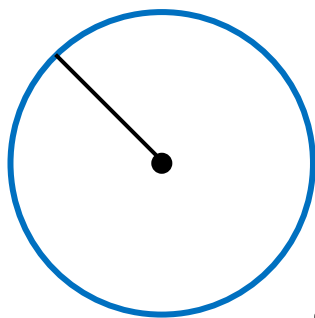
Αφρική

Αμερική



Ασία

Ωκεανία

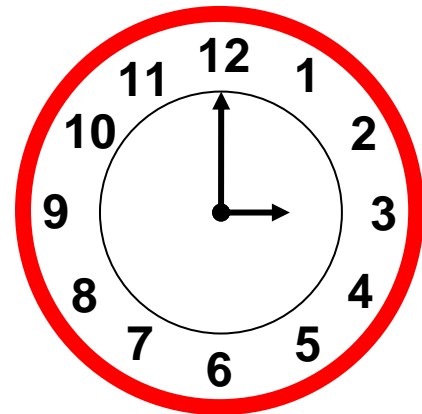
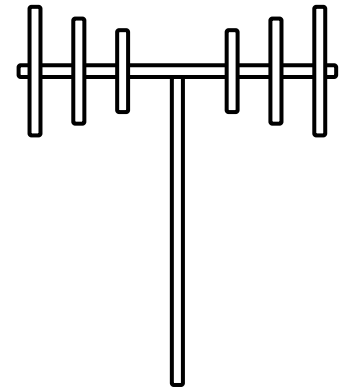
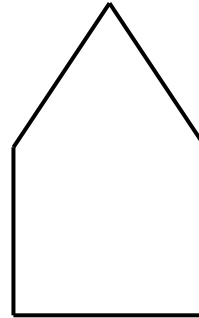
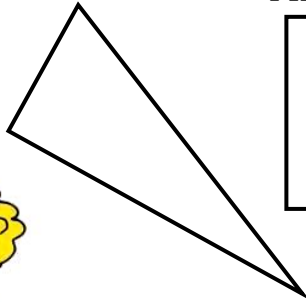


Χαράξεις με γεωμετρικά όργανα σε λευκό και τετραγωνισμένο χαρτί. Χρήση του διαβήτη. Κάθετες ευθείες και ορθές γωνίες.

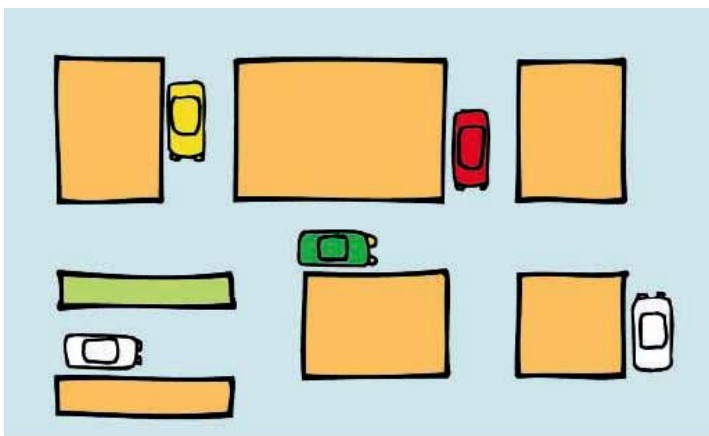


2

Παρατηρώ τις ευθείες, βρίσκω αυτές που είναι κάθετες μεταξύ τους και τις σημειώνω με κόκκινο χρώμα.



Το πράσινο αυτοκίνητο κινείται **κάθετα** προς το κόκκινο αυτοκίνητο. Το κίτρινο και το κόκκινο αυτοκίνητο κινούνται **παράλληλα**.

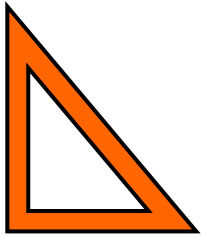


Χρωμάτισε και τα υπόλοιπα:

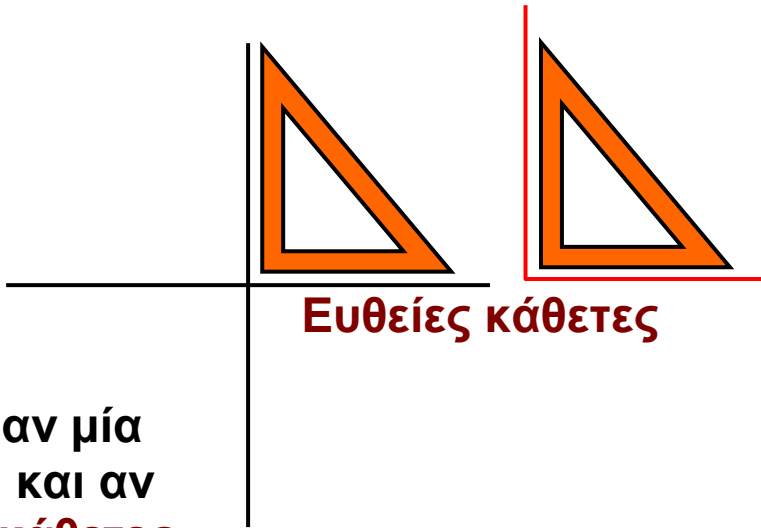
Το πορτοκαλί αυτοκίνητο κινείται κάθετα προς το πράσινο.

Το μπλε αυτοκίνητο κινείται παράλληλα με το πράσινο.

## μαθαίνω



Ο γνώμονας



Ευθείες κάθετες

Για να ελέγξουμε αν μία γωνία είναι **ορθή**, και αν δύο ευθείες είναι **κάθετες** μεταξύ τους, χρησιμοποιούμε το γνώμονα.

# 17 Πολλαπλασιασμοί



1




Στον πίνακα αυτό τοποθετήσαμε τα γεωμετρικά σχήματα με βάση το χρώμα και το σχήμα τους. Για παράδειγμα, η κίτρινη σφαίρα βρίσκεται εκεί που συναντιούνται η γραμμή με τα κίτρινα σχήματα και η στήλη της σφαίρας.

**Παρατηρώ προσεκτικά τον πίνακα και απαντώ στις παρακάτω ερωτήσεις:**

1. Πόσα είναι τα κόκκινα σχήματα; .....
2. Πόσα χρωματιστά σχήματα υπάρχουν στον πίνακα; .....

Οι μαθητές ασκούνται στον πολλαπλασιασμό διψήφιου με μονοψήφιο αριθμό.

3. Πόσα σχήματα ακόμη μπορούμε να τοποθετήσουμε στον πίνακα; .....
4. Πόσα θα είναι όλα τα σχήματα, αν γεμίσουμε τον πίνακα; .....
5. Πόσα σχήματα θα είναι όλα, αν προσθέσουμε ακόμη μια γραμμή; .....
6. Πόσα σχήματα θα είναι όλα, αν προσθέσουμε ακόμη μια γραμμή και μια στήλη; .....



**Υπολογίζω και γράφω  
τα διπλάσια και τα μισά.**

**2**

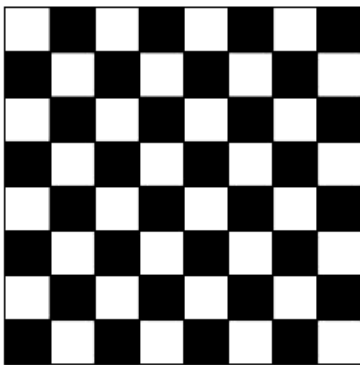






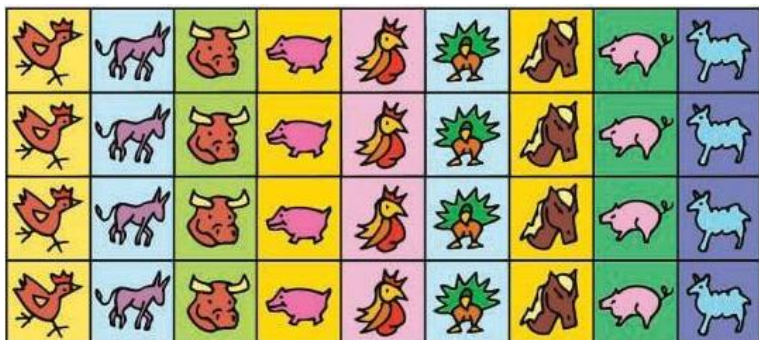

**Γράφω την κάθε απάντηση  
με μορφή γινομένου.**

**3**



**Πόσα τετραγωνάκια έχει η σκακιέρα;**

.....



**Πόσα αυτοκόλλητα  
έχει το άλμπουμ;**

.....

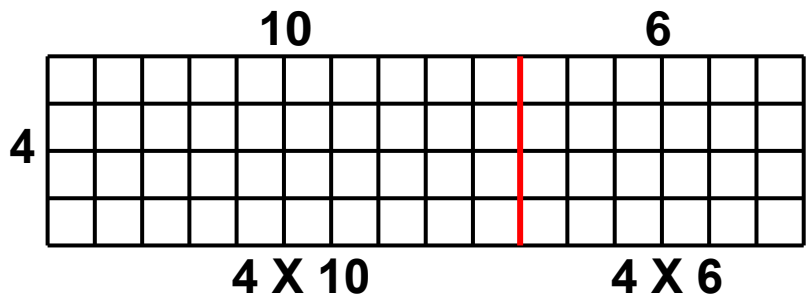
**2. Ζητούμε από τους μαθητές να βρουν το διπλάσιο κάποιου αριθμού καθώς και το μισό του ίδιου αριθμού.**



Η Κορίνα υπολογίζει πόσα τετράγωνα είναι  $4 \times 16$ .

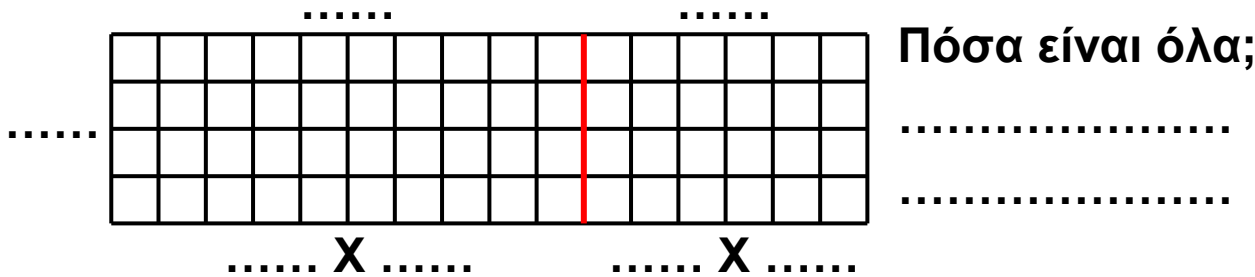


Χωρίζω το 16 σε 10 και 6. Πολλαπλασιάζω χωριστά το 10 με το 4 ( $4 \times 10$ ) και το 6 με το 4 ( $4 \times 6$ ).



Πόσα είναι όλα; .....

Υπολογίζω όπως η Κορίνα πόσα είναι τα τετράγωνα.



**μαθαίνω**

Για να υπολογίσουμε το γινόμενο  $15 \times 5$ , χωρίζουμε το 15 σε 10 και 5, πολλαπλασιάζουμε το καθένα με το 5 και προσθέτουμε τα γινόμενα.

$$15 \times 5 = (10 + 5) \times 5 = 10 \times 5 + 5 \times 5 = 50 + 25 = 75$$



## Μοιράζουμε τις κάρτες



- Μετά από ένα παιχνίδι με τις κάρτες ο γραμματέας της ομάδας συμπλήρωσε την παρακάτω ισότητα:

$$27 = (4 \times 6) + 3$$

### Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:

Πόσες είναι όλες οι κάρτες στο παιχνίδι; .....

Πόσες κάρτες περισσεύουν; .....

Πόσες κάρτες έχει πάρει το κάθε παιδί; .....

Πόσα είναι τα παιδιά που μοιράστηκαν τις κάρτες; .....

- Συμπλήρωσε τις παρακάτω ισότητες:

	Αριθμός των παιδιών ↓	Αριθμός καρτών του κάθε παιδιού ↓	Αριθμός των καρτών που περισσεύουν ↓		
43 =	( 4	X	..... )	+	.....
25 =	( 3	X	..... )	+	.....
67 =	( .....	X	10 )	+	7

Οι μαθητές μαθαίνουν να εκτελούν διαιρέσεις ως αντίστροφες πράξεις του πολλαπλασιασμού και να προσδιορίζουν τη θέση ενός αριθμού ανάμεσα σε δύο διαδοχικά γινόμενα.



2

**Κάνω τις διαιρέσεις και γράφω το αποτέλεσμα.**



3

**Έχουμε 42 κάρτες και τις μοιράζουμε εξίσου σε 5 παιδιά. Πόσες κάρτες θα πάρει το κάθε παιδί; Θα περισσέψουν κάρτες;**



**2. Ζητούμε από τους μαθητές να βρουν ένα γινόμενο (π.χ.  $6 \times 7$ ), στη συνέχεια τους ζητούμε να κάνουν την αντίστροφη διαίρεση (π.χ.  $42 : 6$ ) και να το γράψουν στο πλαίσιο.**

## Ο Πυθαγόρας σκέφτεται

Αν πάρουν από 9, θα χρειαστούμε  $(5 \times 9) = 45$  κάρτες. Δεν έχουμε όμως τόσες κάρτες.



Αν πάρουν από 8, θα χρειαστούμε  $(5 \times 8) = 40$  κάρτες και θα περισσέψουν 2 κάρτες.



Συμπληρώνουμε την πράξη

$$\begin{array}{ccccccc} ( & \dots & \times & \dots & ) & + & \dots & = & \dots \\ & \uparrow & & \uparrow & & & \uparrow & & \uparrow \\ \text{Αριθμός} & & & \text{Αριθμός} & & & \text{Αριθμός των} & & \text{Αριθμός} \\ \text{καρτών του} & & & \text{των} & & & \text{καρτών που} & & \text{όλων των} \\ \text{κάθε παιδιού} & & & \text{παιδιών} & & & \text{περισσεύουν} & & \text{καρτών} \end{array}$$

### μαθαίνω

Όταν έχουμε να κάνουμε μια διαίρεση όπως  $42 : 5$ , σκεφτόμαστε τα δύο διαδοχικά γινόμενα του 5 που δίνουν το κοντινότερο αποτέλεσμα στο 42.

Ποιο είναι μικρότερο από το 42;

Το  $5 \times 8 = 40$ .

Ποιο είναι μεγαλύτερο από το 42; Το  $5 \times 9 = 45$ .

Επιλέγουμε το μικρότερο γινόμενο.

## 19 Προβλήματα



**Κάνω τις διαιρέσεις και γράφω το αποτέλεσμα.**

1



## Η συναυλία



2



Μια περίφημη ορχήστρα έδωσε συναυλίες για 3 μέρες. Στον παρακάτω πίνακα βλέπεις πόσοι παρακολούθησαν τη συναυλία κάθε μέρας.



Ημέρα	Αριθμός θεατών
Παρασκευή	318
Σάββατο	286
Κυριακή	345

- Πόσοι ήταν όλοι οι θεατές που παρακολούθησαν τις συναυλίες;

Όλοι οι θεατές ήταν .....

1. Προτείνουμε διαιρέσεις που είναι αντίστροφες πράξεις πολλαπλασιασμών που έγιναν στα προηγούμενα κεφάλαια (π.χ.  $27 : 3$ ,  $70 : 10$  κτλ.).



Υπήρχαν κανονικά εισιτήρια για τους μεγάλους και εισιτήρια με έκπτωση για τους μαθητές.

 **ΕΙΣΙΤΗΡΙΟ**   
Μουσική παράσταση  
1 άτομο Κανονικό 6 ευρώ

Ο Φώτης πήγε στην παράσταση μαζί με 3 φίλους του.

- Πόσα ευρώ πλήρωσαν συνολικά τα 4 παιδιά;

Τα 4 παιδιά πλήρωσαν ..... ευρώ.

 **ΕΙΣΙΤΗΡΙΟ**   
Μουσική παράσταση  
1 άτομο Κανονικό

Οι συγγενείς του Φώτη πήγαν στην ίδια παράσταση και πλήρωσαν 36 ευρώ για 4 άτομα.

- Πόσο έκανε το κανονικό εισιτήριο;

Το κανονικό εισιτήριο έκανε ..... ευρώ.



3

## Οι λογαριασμοί


- Πόσο θα πληρώσουμε για νερό και ενοίκιο; .....
- Πόσο θα πληρώσουμε για ηλεκτρικό ρεύμα και νερό; .....
- Πόσο θα πληρώσουμε για όλα μαζί; .....

69 / 52-53



### Πρόβλημα:

Ο Αλέκος αγόρασε 4 κουτιά με νερομπογιές. Κάθε κουτί είχε 12 νερομπογιές. Διατύπωσε μια ερώτηση για αυτό το πρόβλημα.

.....

.....

.....

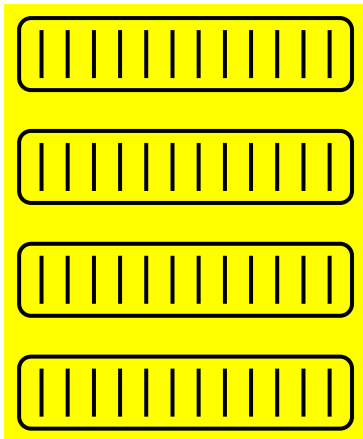
.....

.....

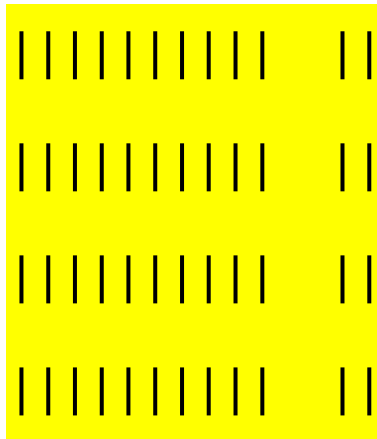
.....

Παρακάτω παρουσιάζουμε τις απαντήσεις της Μαρίας, του Γιώργου και της Δήμητρας.

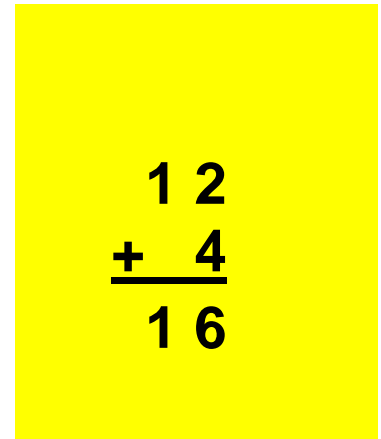
Ποια ή ποιες απαντήσεις είναι σωστές; Κύκλωσέ τις.  
Ποια ή ποιες είναι λάθος και γιατί;



Μαρία



Γιώργος



Δήμητρα

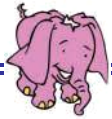


**Βρίσκω και γράφω τους αριθμούς.**

1



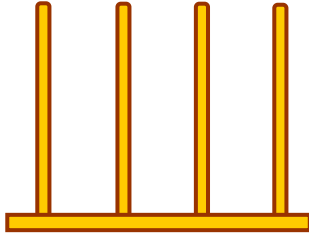
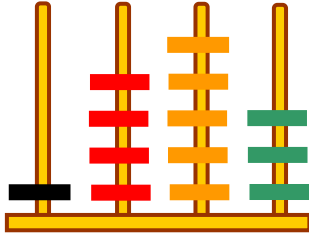


2

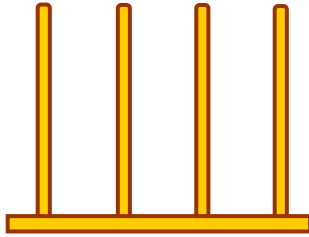
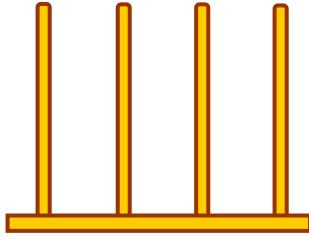
**Συμπληρώνω τους αριθμούς της επόμενης σελίδας, όπως οι λογοτέχνες, οι ζωγράφοι και οι μαθηματικοί.**

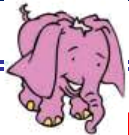


Λογοτέχνες	Ζωγράφοι	Μαθηματικοί
1) .....	1) 	1) 1.352
2) .....	2) 	2) .....

συνεχίζεται στην επόμενη σελίδα →

1. Προτείνουμε τη χιλιάδα, τις εκατοντάδες, τις δεκάδες και τις μονάδες ενός τετραψήφιου αριθμού τον οποίο οι μαθητές βρίσκουν και γράφουν μέσα στα πλαίσια.

Λογοτέχνες	Ζωγράφοι	Μαθηματικοί
3) Χίλια τριακόσια είκοσι τέσσερα	3) 	3) .....
4) ..... ..... ..... .....	4) 	4) 1.533



3

**Πόσο είναι περίπου το αποτέλεσμα της πράξης;**

**Δώσε μια πρόχειρη, γρήγορη απάντηση και μετά υπολόγισε κανονικά.**

**Κύκλωσε αυτό που είναι πιο κοντά στο σωστό αποτέλεσμα**

**520 + 260**

α. 100  
β. 800  
γ. 1000

**26 X 2**

α. 5  
β. 40  
γ. 20

**66 : 6**

α. 6  
β. 10  
γ. 20

**Τώρα υπολόγισε κανονικά.**



Κάνω τις πράξεις και γράφω το αποτέλεσμα.

4



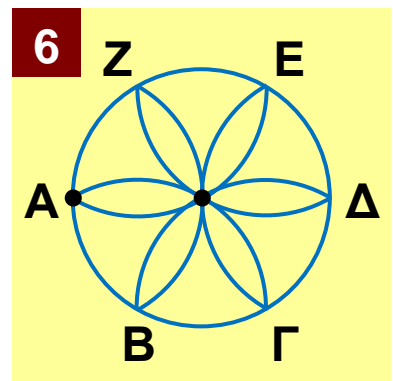
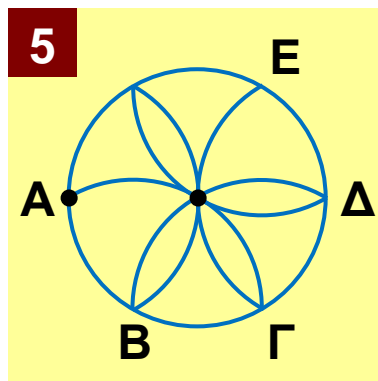
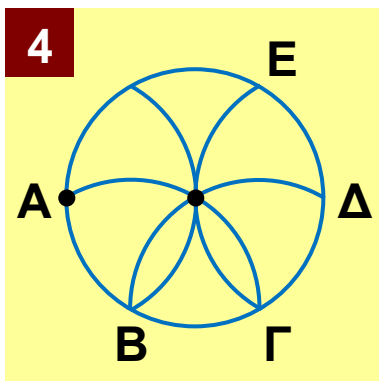
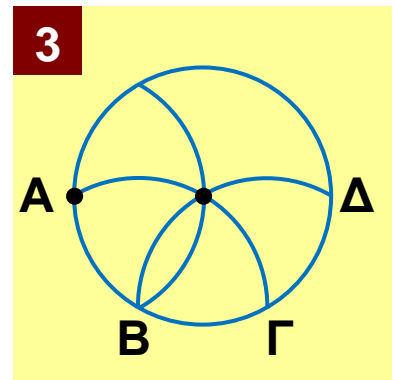
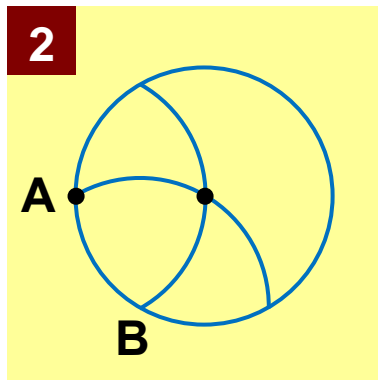
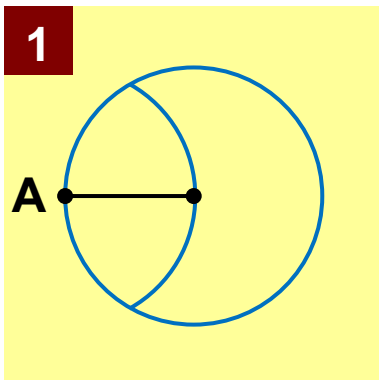
Σχεδιάζουμε μια μαργαρίτα

5

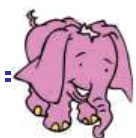
Τοποθετούμε την ακίδα του διαβήτη στο σημείο A και χαράσσουμε έναν κύκλο που περνά από το κέντρο.

Τοποθετούμε την ακίδα στο σημείο B κ.ο.κ.

Κρατούμε πάντα σταθερό το άνοιγμα του διαβήτη (ακτίνα AO).



4. Προτείνουμε προσθέσεις και αφαιρέσεις τριψήφιων αριθμών που είναι εκατοντάδες και δεκάδες.



## Οι οικογένειες των τεσσάρων πράξεων

$$\begin{array}{c} 4 \times 9 = 36 \leftarrow \\ 36 : 9 = 4 \leftarrow \end{array} \begin{array}{c} \textcircled{4} \quad \textcircled{9} \quad \textcircled{36} \\ \leftarrow \quad \rightarrow \end{array} \begin{array}{c} 9 \times 4 = 36 \\ 36 : 4 = 9 \end{array}$$

$4 \quad \times \quad 7 \quad = \quad \square \quad \square \quad \times \quad \square \quad = \quad \square$

$\square \quad : \quad \square \quad = \quad \square \quad \square \quad : \quad \square \quad = \quad \square$

$8 \quad \times \quad 9 \quad = \quad \square \quad \square \quad \times \quad \square \quad = \quad \square$

$\square \quad : \quad \square \quad = \quad \square \quad \square \quad : \quad \square \quad = \quad \square$

$6 \quad \times \quad 8 \quad = \quad \square \quad \square \quad \times \quad \square \quad = \quad \square$

$\square \quad : \quad \square \quad = \quad \square \quad \square \quad : \quad \square \quad = \quad \square$

$9 \quad \times \quad 10 \quad = \quad \square \quad \square \quad \times \quad \square \quad = \quad \square$

$\square \quad : \quad \square \quad = \quad \square \quad \square \quad : \quad \square \quad = \quad \square$

## 4η ενότητα

- Εισαγωγή στα απλά κλάσματα

**22** **Κεφάλαιο 22ο:**  
Εισαγωγή στα κλάσματα

**23** **Κεφάλαιο 23ο:**  
Οι κλασματικές μονάδες

**24** **Κεφάλαιο 24ο:**  
Οι κλασματικές μονάδες και απλοί κλασματικοί αριθμοί

**25** **Κεφάλαιο 25ο:**  
Ισοδύναμα κλάσματα

**26** **Κεφάλαιο 26ο:**  
Επαναληπτικό μάθημα



Στο **22ο Κεφάλαιο**, μέσα από βιωματικές δραστηριότητες, οι οποίες αναφέρονται σε τέταρτα της ώρας, σε συνταγές



ζαχαροπλαστικής, σε σχήματα με άξονες συμμετρίας, στα τέταρτα του κιλού αλλά και σε καραμέλες, θα εισαχθούμε στην έννοια του κλάσματος.

Στο **23ο Κεφάλαιο** μέσα από βιωματικές δραστηριότητες, αλλά και με το παιχνίδι «Λογο-Πρακτικο-Ζωγραφο-Μαθηματικοί» θα προσπαθήσουμε να μάθουμε τη συμβολική γραφή των κλασματικών μονάδων.

Στο **24ο Κεφάλαιο** θα γνωρίσουμε για πρώτη φορά τους απλούς κλασματικούς αριθμούς και στο **25ο Κεφάλαιο**, θα μάθουμε τα ισοδύναμα κλάσματα.





Από το σπίτι μου  
έως το σπίτι σου  
κάνω ένα τέταρτο.

1



## Η συνταγή

### Μπισκότα

1 αυγό

1/4 του κιλού ζάχαρη

1/4 του κιλού βούτυρο

1/2 του κιλού αλεύρι

1 κουταλάκι μπέικιν

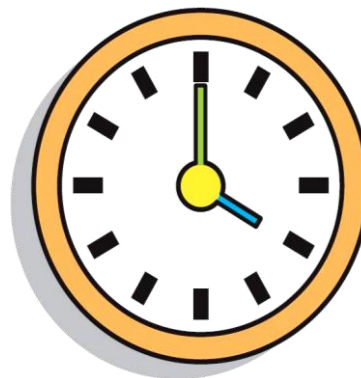
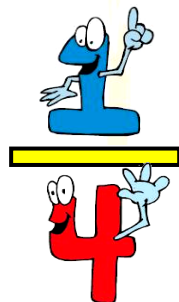
1 βανίλια



## Πόσο είναι ένα τέταρτο;



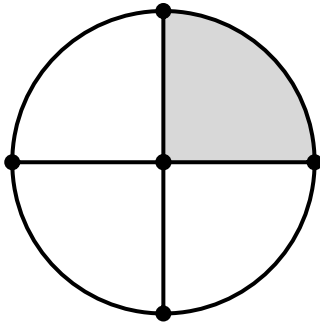
$$\frac{1}{4}$$



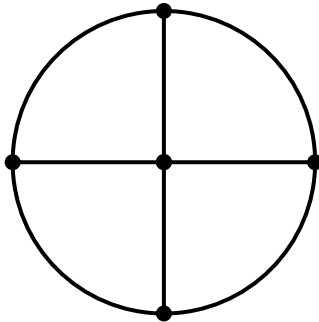
Οι μαθητές εκφράζουν τις άτυπες γνώσεις τους στα κλάσματα, όπως στα τέταρτα της ώρας και στα κλάσματα στις συνταγές.

Ποιο μέρος του ρολογιού θα καλύψει ο λεπτοδείκτης; Σκίασε το αντίστοιχο μέρος του κύκλου.

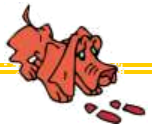
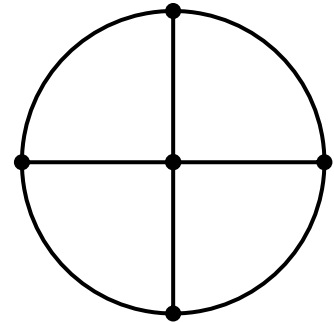
Μετά από ένα τέταρτο



Μετά από τρία τέταρτα

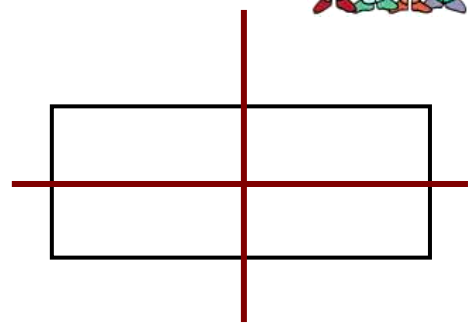
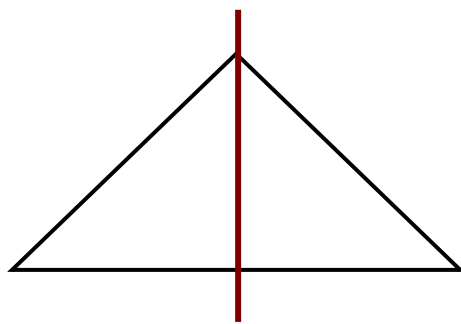


Μετά από δύο τέταρτα



2

Χαράξαμε όλους τους άξονες συμμετρίας στα παρακάτω σχήματα, για να χωριστούν σε ίσα μέρη.



**συμπεραίνω**

Ο άξονας συμμετρίας χωρίζει ένα σχήμα σε δύο ίσα μέρη.

# Γράφω και διαβάζω τις κλασματικές μονάδες.

Αριθμητής



Πόσα ίσα μέρη παίρνουμε;

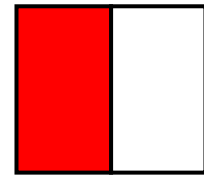
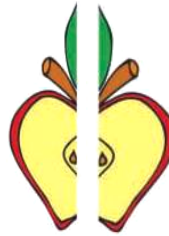
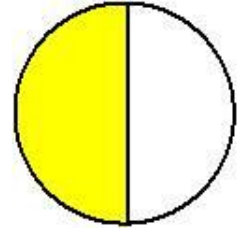
Διαβάζουμε:

Ένα δεύτερο

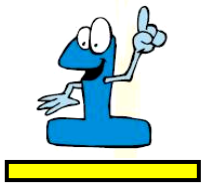
Πόσα ίσα μέρη χωρίζουμε;



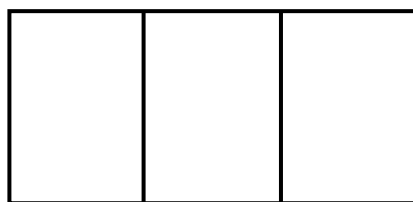
Παρονομαστής



Χρωματίζω όσο λέει το κλάσμα. Γράφω από κάτω το κλάσμα με λόγια.



Ένα δεύτερο





## Λογοτέχνες, πρακτικοί, ζωγράφοι και μαθηματικοί



Οι πρακτικοί κόβουν με τον παρακάτω τρόπο.  
Καθένα το χωρίζω σε δύο ίσα μέρη



Συμπληρώνω αυτό που κάνουν οι ζωγράφοι και οι μαθηματικοί.

### Λογοτέχνες

Κόβω μια ντομάτα σε τέσσερα ίσα κομμάτια και παίρνω το ένα.

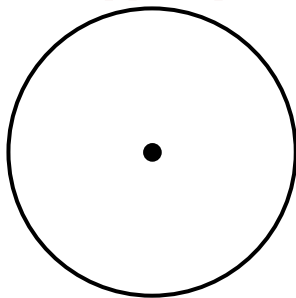


### Λογοτέχνες

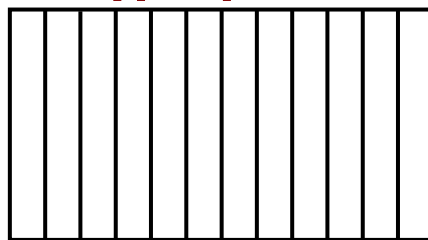
Κόβω μια ορθογώνια πίτσα σε δώδεκα ίσα κομμάτια και παίρνω το ένα.



### Ζωγράφοι



### Ζωγράφοι



### Μαθηματικοί



### Μαθηματικοί

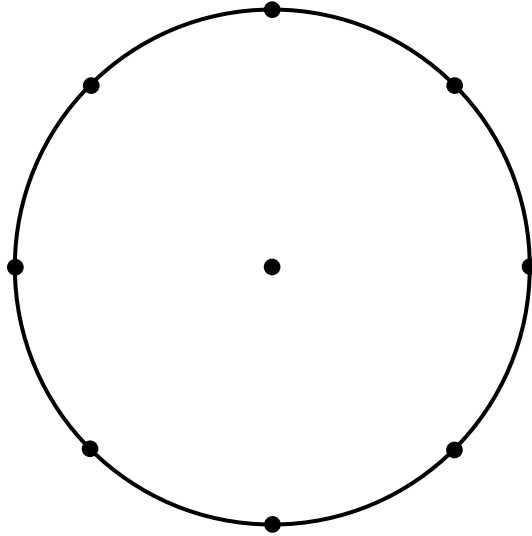


Οι μαθητές μαθαίνουν τη συμβολική γραφή των κλασματικών μονάδων. Ερμηνεύουν τη συμβολική γραφή των κλασματικών μονάδων σε αναπαραστάσεις και αντίστροφα.



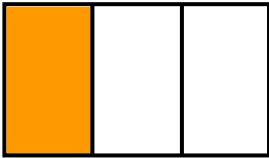
2

Χαράζω 4 άξονες συμμετρίας στον κύκλο, ώστε να χωριστεί σε 8 ίσα μέρη.

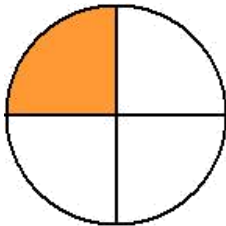


3

Συνδέω με μια γραμμή κάθε κλάσμα με την εικόνα που αντιστοιχεί.



$\frac{1}{7}$



$\frac{1}{5}$



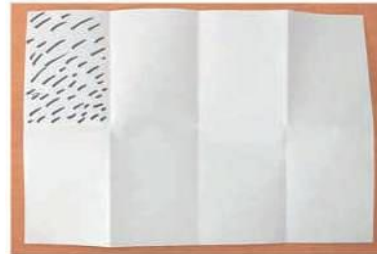
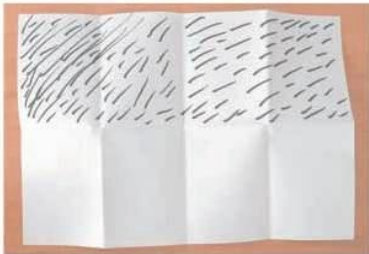
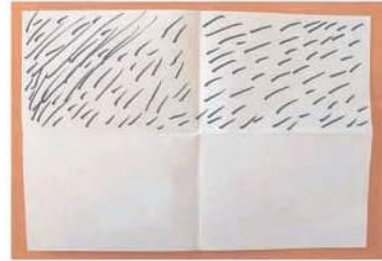
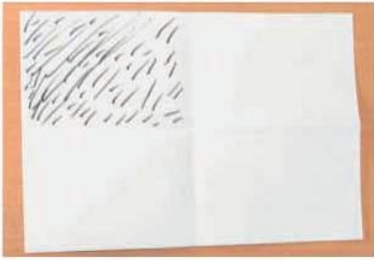
$\frac{1}{3}$



$\frac{1}{4}$

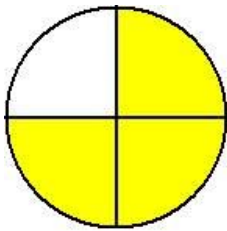


**Βρίσκω και γράφω με κλάσμα  
ποιο μέρος της σελίδας είναι χρωματισμένο.**



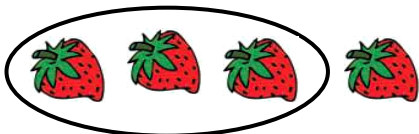
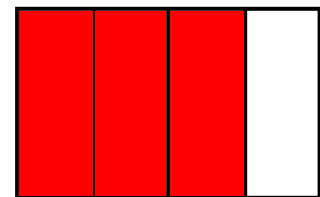
**συμπεραίνω**

**Έτσι γράφουμε τα κλάσματα:**



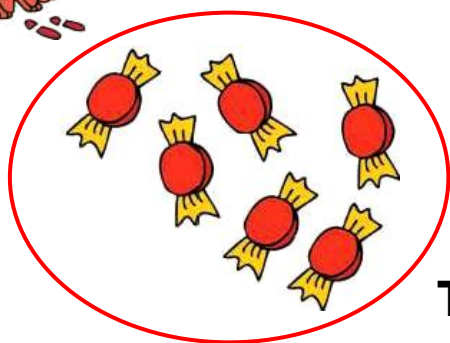
Πόσα ίσα μέρη  
παίρνουμε;

Πόσα ίσα μέρη  
χωρίζουμε;



**Διαβάζουμε:**  
Τρία τέταρτα

Οι μαθητές μαθαίνουν τη συμβολική γραφή των απλών κλασμάτων. Εφαρμόζουν τα κλάσματα σε διακριτές ποσότητες και ευθύγραμμα τμήματα.



Υπάρχουν 6 καραμέλες.  
Τα τρία παιδιά τις μοιράστηκαν.

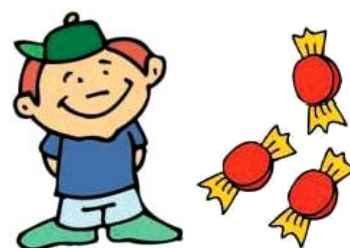
Τι κλάσμα από τις καραμέλες πήρε το κάθε παιδί;



Χασάν



Έλλη

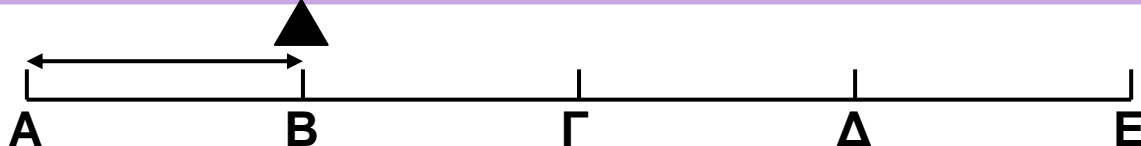


Πέτρος

Το ένα τέταρτο του κιλού τι μέρος του όλου είναι;

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000

g g g g g g g g g g



Το AB είναι το  του AE    Το AΔ είναι τα  του AE

Το AΓ είναι το  του AE    Το AE είναι τα  του AE

## 25 Ισοδύναμα κλάσματα



1

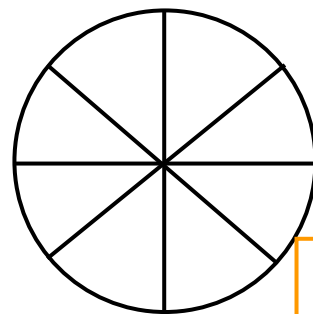
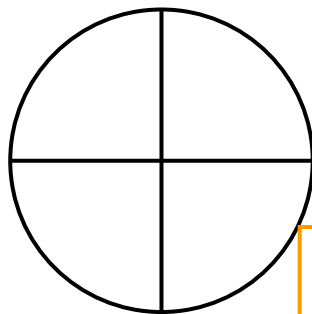
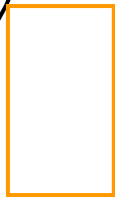
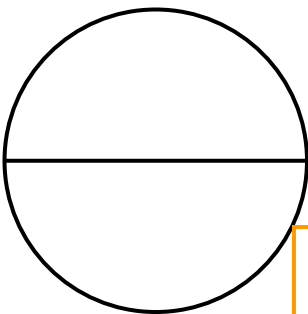
### Τα κομμάτια της πίτσας

Οι τρεις ίδιες πίτσες είναι κομμένες με διαφορετικό τρόπο. Από κάθε πίτσα θέλουμε να πάρουμε τη μισή.



Χρωμάτισε σε κάθε πίτσα τη μισή. Κάτω από κάθε πίτσα γράψε με κλάσμα το μέρος που είναι χρωματισμένο. Μπορείς να γράψεις το κλάσμα με διαφορετικούς τρόπους;

Τι παρατηρείς;



**συμπεραίνω**

Τα κλάσματα  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{4}$  και  $\frac{4}{8}$  είναι ίσα μεταξύ τους

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$  και λέγονται **ισοδύναμα κλάσματα**.

Οι μαθητές εισάγονται στην έννοια των ισοδύναμων κλασμάτων.



Τα παιδιά έχουν από μια ίδια σοκολάτα και έφαγαν:



Η Άννα 

--	--

 το  $\frac{1}{2}$  της σοκολάτας

Ο Γιώργος 

--	--	--	--

 τα  $\frac{\quad}{\quad}$  της σοκολάτας

Η Δανάη 

--	--	--

 το  $\frac{\quad}{\quad}$  της σοκολάτας

Ο Θωμάς 

--	--	--	--	--	--

 τα  $\frac{\quad}{\quad}$  της σοκολάτας

- Ποια παιδιά έφαγαν την ίδια ποσότητα σοκολάτας;

.....

- Ποια κλάσματα έχουν την ίδια αξία;

.....



Σχηματίζω ένα ευρώ με διαφορετικούς τρόπους και βρίσκω ισοδύναμα κλάσματα.



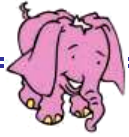
Το 50λεπτο τι μέρος του ενός ευρώ είναι; .....



Τα πέντε 10λεπτα τι μέρος του ενός ευρώ είναι; .....

Τι παρατηρείς;

Βρίσκω ότι ..... = .....



## Κλάσματα και χρόνος



Το ρολόι μας είναι χωρισμένο σε 12 ίσα μέρη. Όταν ο λεπτοδείκτης κινηθεί από το 12 στο 1, περνούν 5 λεπτά.



Όταν ο λεπτοδείκτης κάνει ένα ολόκληρο κύκλο, περνά μια ώρα, δηλαδή 60 λεπτά.

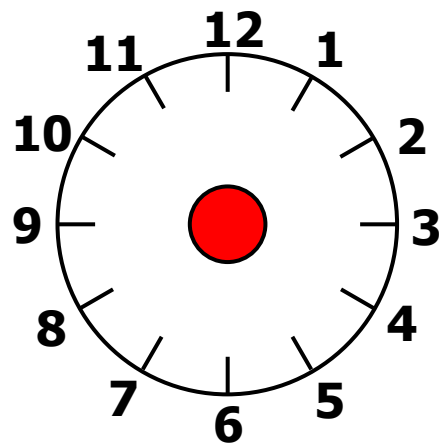


α) Χώρισε την επιφάνεια του ρολογιού σε 12 ίσα μέρη.

β) Χρωμάτισε με κόκκινο στην επιφάνεια του ρολογιού

το  $\frac{1}{12}$  της ώρας.

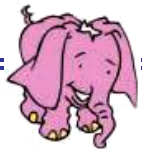
γ) Χρωμάτισε με κίτρινο ένα μέρος της επιφάνειας του ρολογιού που αντιστοιχεί σε 15 λεπτά.



## Συμπληρώνω τον πίνακα



Ο ΛΕΠΤΟΔΕΙΚΤΗΣ ΞΕΚΙΝΑ ΑΠΟ ΤΟ 12 ΚΑΙ ΦΤΑΝΕΙ ΜΕΧΡΙ ΤΟ:	Μέρος της ώρας	Λεπτά
1	$\frac{1}{12}$	5
3		
4		
6		
9		
7		



Η Αυγή αγόρασε μια ωραία τούρτα φράουλα.

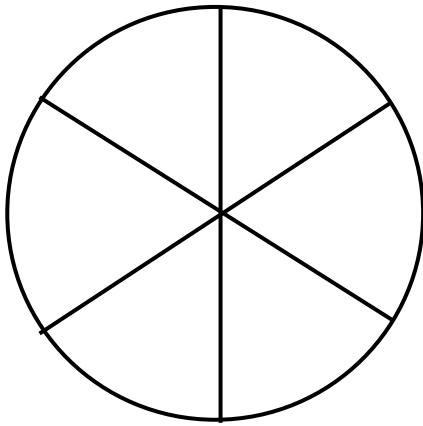
2

Τόσο πολύ της άρεσε που έφαγε το  $\frac{1}{3}$  της τούρτας.

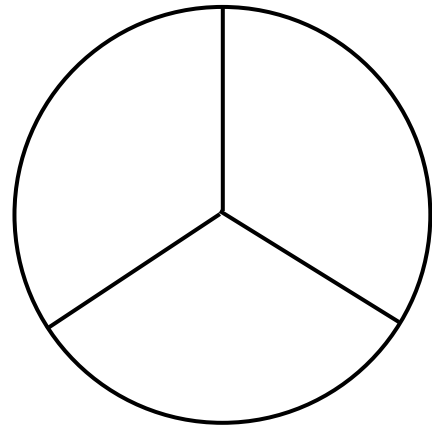
Ο Ορέστης όμως προτίμησε τη νόστιμη μηλόπιτα της  
μαμάς και έφαγε τα  $\frac{2}{6}$  της.

Η μηλόπιτα είχε το ίδιο μέγεθος με την τούρτα.

Χρωματίζω στην επόμενη σελίδα τα κομμάτια του  
γλυκού που έφαγε κάθε παιδί



Μηλόπιτα



Τούρτα φράουλα

1. Ποιο παιδί έφαγε περισσότερο γλυκό;

.....

2. Πόσα κομμάτια της μηλόπιτας είναι ίσα με το  $\frac{1}{3}$  της τούρτας;

.....

3. Αν η μαμά κόψει τη μηλόπιτα σε 12 ίσα κομμάτια, πόσα κομμάτια της θα αντιστοιχούν με το  $\frac{1}{3}$  της τούρτας;

.....

4. Αν η μαμά κόψει τη μηλόπιτα σε 24 ίσα κομμάτια, πόσα κομμάτια της θα αντιστοιχούν με το  $\frac{1}{3}$  της τούρτας;

.....

## 5<sup>η</sup> ενότητα

- Προσθέσεις και αφαιρέσεις
- Αλγόριθμος του πολλαπλασιασμού

**27** **Κεφάλαιο 27ο:**  
Προσθέσεις και αφαιρέσεις με τετραψήφιους αριθμούς

**28** **Κεφάλαιο 28ο:**  
Προς τον πολλαπλασιασμό (I)

**29** **Κεφάλαιο 29ο:**  
Προς τον πολλαπλασιασμό (II)

**30** **Κεφάλαιο 30ο:**  
Ο Αλγόριθμος του πολλαπλασιασμού

**31** **Κεφάλαιο 31ο:**  
Προβλήματα

**32** **Κεφάλαιο 32ο:**  
Επαναληπτικό μάθημα

Στο **27ο κεφάλαιο** οι επιβάτες που μεταφέρει ένα πλοίο και επιβιβάζονται ή αποβιβάζονται στα νησιά του Αιγαίου θα μας δώσουν την αφορμή να εκτελέσουμε προσθέσεις και αφαιρέσεις με τετραψήφιους αριθμούς.

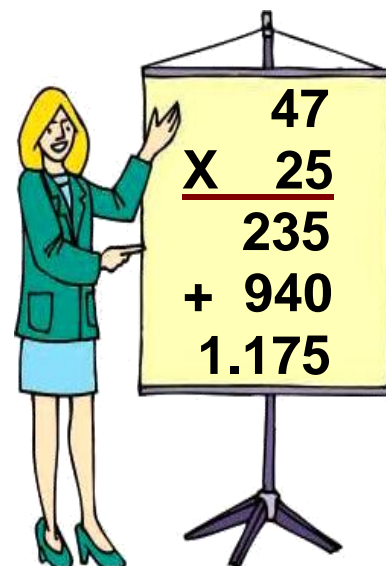
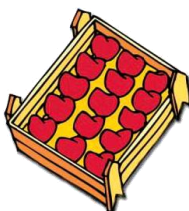


$$\begin{array}{r}
 47 \\
 \times 25 \\
 \hline
 35 \rightarrow 5 \times 7 \\
 \dots \rightarrow 5 \times 40 \\
 \dots \rightarrow 20 \times 7 \\
 \dots \rightarrow 20 \times 40 \\
 \dots \rightarrow 25 \times 47
 \end{array}$$

Στο **28ο, 29ο** και **30ο κεφάλαιο** θα μάθουμε σταδιακά τον γραπτό πολλαπλασιασμό. Στο κεφάλαιο 28 με αφορμή τη μέτρηση των ψηφίδων σε ένα ψηφιδωτό ή των μικρών τετραγώνων σε ένα τετραγωνισμένο χαρτί σε σχήμα ορθογωνίου θα χωρίσουμε τις στήλες και θα οργανώσουμε

τη μέτρηση με τα πολλαπλάσια του 10, γιατί είναι ευκολότερα. Στο κεφάλαιο 29, θα μάθουμε έναν τρόπο πολλαπλασιασμού με πίνακα που τον λέμε ελληνικό πολλαπλασιασμό. Στο κεφάλαιο 30 με βάση τον ελληνικό πολλαπλασιασμό θα γνωρίσουμε τον κάθετο γραπτό πολλαπλασιασμό που χρησιμοποιούμε στην καθημερινή ζωή.

Στη συνέχεια, **στο κεφάλαιο 31** θα λύσουμε διάφορα προβλήματα, χρησιμοποιώντας και τις νέες γνώσεις μας στον πολλαπλασιασμό.





## Ταξίδι με πλοίο



Ένα πλοίο ξεκίνησε από τη Θεσσαλονίκη με 1.423 επιβάτες.

Στη Λήμνο κατέβηκαν 865 και ανέβηκαν 1.678.

Πόσοι είναι τώρα οι επιβάτες στο πλοίο;



Οι μαθητές ασκούνται σε προσθέσεις και αφαιρέσεις τετραψήφιων αριθμών χωρίς κρατούμενα και με κρατούμενα.

Διατυπώνω ένα δικό μου πρόβλημα και το δίνω στο διπλανό μου να το λύσει.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



**Κάνω τις πράξεις και γράφω το αποτέλεσμα.**

2

.....  
.....

.....  
.....

.....  
.....



**Ο Στάθης και ο Κοσμάς έκαναν την ίδια αφαίρεση, αλλά βρήκαν διαφορετικό αποτέλεσμα.**

3

Κάνουμε τον έλεγχο στις αφαιρέσεις, για να δούμε ποιος έκανε λάθος.

**Στάθης**

$$\begin{array}{r} 2.356 \\ - 1.587 \\ \hline 769 \end{array}$$

+

**Κοσμάς**

$$\begin{array}{r} 2.356 \\ - 1.587 \\ \hline 1.231 \end{array}$$

+

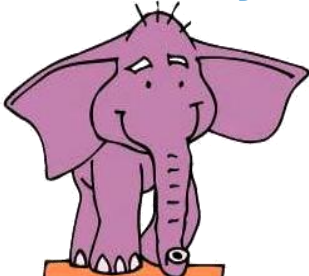
Έκανε λάθος ο .....

2. Προτείνουμε προσθέσεις και αφαιρέσεις τετραψήφιων αριθμών με χιλιάδες, εκατοντάδες και δεκάδες.



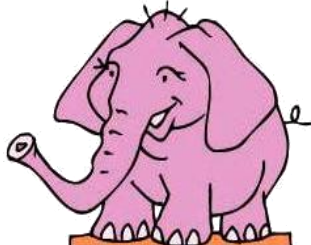
## Οικογένεια ελεφάντων

**Μπαμπάς  
ελέφαντας**



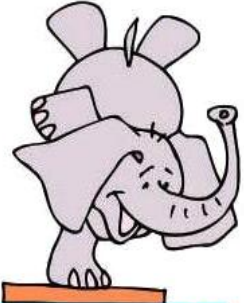
**1.325  
κιλά**

**Μαμά  
ελεφαντίνα**



**1.002  
κιλά**

**Ελεφαντάκι**



**639  
κιλά**

Πόσα περισσότερα κιλά  
ζυγίζει ο μπαμπάς από τη  
μαμά;

Πόσα κιλά ζυγίζει όλη  
η οικογένεια μαζί;



## Το ψηφιδωτό



Πίνακας Ν.  
Εγγονόπουλου  
(1961).

### 1. Παρατηρώ αυτό το ψηφιδωτό:

Πόσες είναι οι ψηφίδες του; Πώς τις μέτρησες;

2. Κόβω από μια σελίδα με τετραγωνάκια ένα ορθογώνιο που να έχει τον ίδιο αριθμό γραμμών και στηλών με το παραπάνω ψηφιδωτό.

3. Υπολογίζω τον αριθμό των τετραγώνων που έχει το ορθογώνιο που έκοψα:

Χαράζω γραμμές επάνω στο ορθογώνιο για να χωριστεί σε μικρότερα τετράγωνα ή ορθογώνια, στα οποία μπορούμε ευκολότερα να μετρήσουμε τα τετραγωνάκια.

4. Συμπληρώνω τώρα το γινόμενο που δίνει τον αριθμό από τα τετραγωνάκια στο ορθογώνιο:

$$\dots \times \dots = \dots$$

Οι μαθητές ασκούνται στον πολλαπλασιασμό διψήφιου με μονοψήφιο και διψήφιο αριθμό χρησιμοποιώντας το τετραγωνισμένο χαρτί.



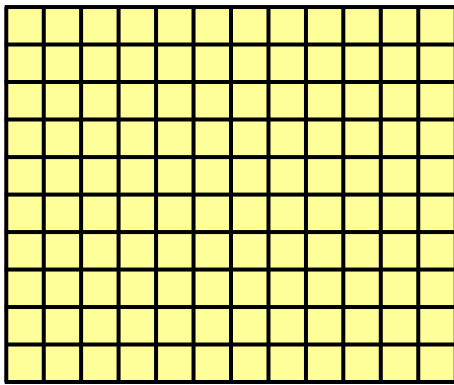
2

**Βρίσκω τα γινόμενα  
και γράφω το αποτέλεσμα.**



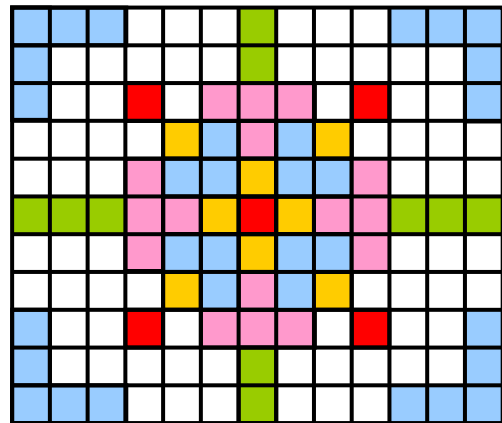
3

**Πόσα είναι τα πλακάκια;**



..... X ..... = .....

**Πόσες είναι οι ψηφίδες  
στο ψηφιδωτό;**

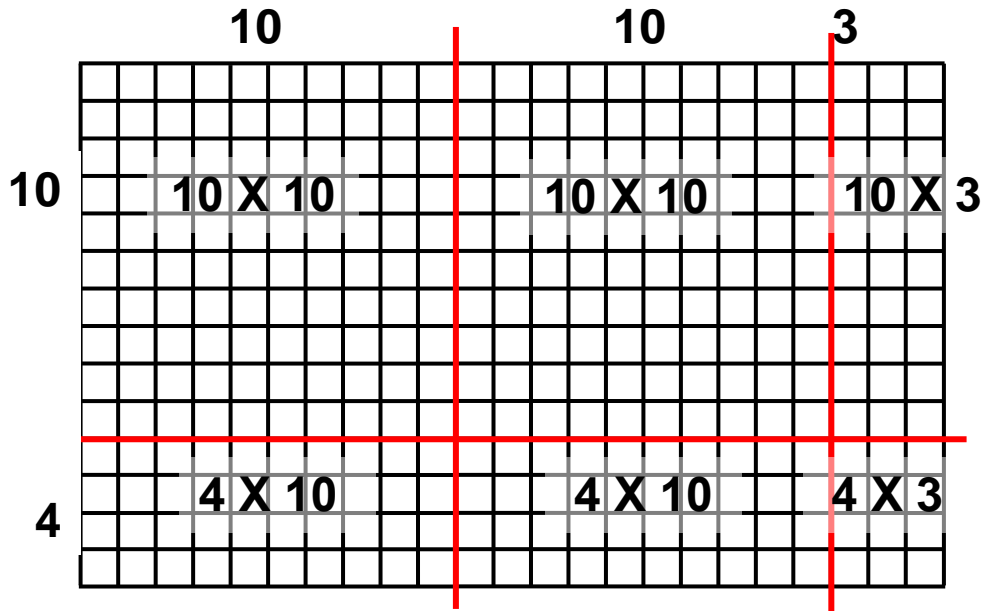


..... X ..... = .....

**2. Προτείνουμε γινόμενα από την προπαίδεια μεγάλων αριθμών όπως του 6, 7, 8, 9 και 10.**



**Θέλω να υπολογίσω τα τετραγωνάκια που είναι  $14 \times 23$ .**



Χωρίζω το 23 σε  $20 + 3$  ή σε  $10 + 10 + 3$ .

Χωρίζω το 14 σε  $10 + 4$ .

Πολλαπλασιάζω χωριστά το 10, με το 10, με το 10 και το 3. ( $10 \times 10$ ,  $10 \times 10$ ,  $10 \times 3$ ).

Πολλαπλασιάζω το 4, με το 10, με το 10 και το 3. ( $4 \times 10$ ,  $4 \times 10$ ,  $4 \times 3$ ).

### **συμπεραίνω**

Όταν θέλουμε να υπολογίσουμε το γινόμενο  $14 \times 23$ :

- Χωρίζουμε το 23, σε  $10 + 10 + 3$  ή σε  $20 + 3$ .
- Χωρίζουμε το 14, σε  $10 + 4$ .
- Βρίσκουμε όλα τα γινόμενα,  $10 \times 10$ ,  $10 \times 3$ , κτλ.
- Στο τέλος προσθέτουμε όλα αυτά τα γινόμενα.

## 29 Προς τον πολλαπλασιασμό (II)



1

### Ο ελληνικός πολλαπλασιασμός



- Κόβουμε σε τετραγωνισμένο χαρτί ένα ορθογώνιο με  $24 \times 35$  τετραγωνάκια.
  - Υπολογίζουμε πόσα είναι όλα τα τετραγωνάκια στο ορθογώνιο που κόψαμε.
- Για να υπολογίσουμε πόσα είναι τα  $24 \times 35$  τετραγωνάκια, μπορούμε να χαράξουμε στο τετραγωνισμένο χαρτί τον παρακάτω πίνακα.



	30	5
20	$20 \times 30 = \dots\dots$	$20 \times 5 = \dots\dots$
4	$4 \times 30 = \dots\dots$	$4 \times 5 = \dots\dots$

- Συμπλήρωσε τα γινόμενα μέσα στα πλαίσια του προηγούμενου σχήματος.

- Υπολόγισε το γινόμενο  $24 \times 35$ .



Βιβλιοθήκη της Αλεξάνδρειας

Οι μαθητές κάνουν πολλαπλασιασμούς διψήφιου με διψήφιο αριθμό χρησιμοποιώντας τον πίνακα της ανάλυσης των αριθμών (:ελληνικός πολλαπλασιασμός).

Ο Ευτόκιος από την πόλη Ασκαλών στη Μέση Ανατολή, έζησε γύρω στον 5ο αιώνα μ.Χ. και έγραψε πολλά βιβλία με σχόλια σε μαθηματικά κείμενα του Αρχιμήδη και του Απολλωνίου του Περγαίου (σπουδαίων Ελλήνων μαθηματικών), οι οποίοι έζησαν αρκετούς αιώνες πριν απ' αυτόν. Ο Ευτόκιος στα σχόλια ενός βιβλίου του Αρχιμήδη εξηγεί και παρουσιάζει (γράφοντας τους αριθμούς με γράμματα όπως τους έγραφαν οι Αρχαίοι Έλληνες) τον ελληνικό πολλαπλασιασμό.

### συμπεραίνω

Όταν θέλουμε να πολλαπλασιάσουμε δύο διψήφιους αριθμούς π.χ.  $24 \times 35$ : • Αναλύουμε τον κάθε αριθμό στις δεκάδες και τις μονάδες του:

$$35 = 30 + 5 \text{ και } 24 = 20 + 4.$$

- Τοποθετούμε τους αριθμούς σε πίνακα (όπως στον παραπάνω πίνακα).
- Κάνουμε όλους τους πολλαπλασιασμούς μέσα στα κουτάκια του πίνακα
- και τέλος αθροίζουμε όλα αυτά τα γινόμενα, για να βρούμε το τελικό αποτέλεσμα.



Υπολογίζω και γράφω τα γινόμενα.

2

2. Προτείνουμε πολλαπλασιασμούς δεκάδων και εκατοντάδων με μονοψήφιους αριθμούς, όπως  $30 \times 5$ ,  $50 \times 4$ ,  $500 \times 5$  κτλ.



Συμπληρώνω τους αριθμούς που λείπουν στους παρακάτω πίνακες. Κάθε πίνακας αντιστοιχεί σε ένα γινόμενο. Υπολογίζω τα γινόμενα.

	40	6
20	$20 \times \dots = \dots$	$\dots \times \dots = \dots$
3	$3 \times \dots = \dots$	$\dots \times \dots = \dots$

Ο παραπάνω πίνακας αντιστοιχεί στο γινόμενο:  $\dots \times \dots$

Υπολογίζω αυτό το γινόμενο:  $\dots \times \dots = \dots$

	50	.....
.....	$30 \times \dots = \dots$	$\dots \times \dots = \dots$
4	$\dots \times \dots = \dots$	$\dots \times 7 = \dots$

Ο παραπάνω πίνακας αντιστοιχεί στο γινόμενο:  $\dots \times \dots$

Υπολογίζω αυτό το γινόμενο:  $\dots \times \dots = \dots$



4

Ποια γινόμενα μπορώ να υπολογίσω με τους παρακάτω πίνακες; Βρίσκω και υπολογίζω τα γινόμενα.

	20	6
7		

	40	8
5		

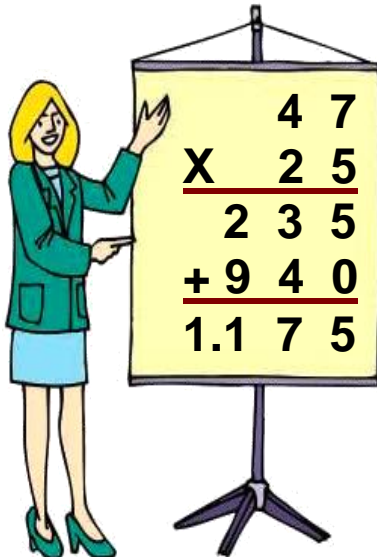
	60	4
30		
2		

# 30 Ο αλγόριθμος του πολλαπλασιασμού



1

## Μια νέα τεχνική



Η μητέρα του Πυθαγόρα κάνει τον πολλαπλασιασμό  $47 \times 25$  με μια γρήγορη τεχνική που χρησιμοποιείται σήμερα στην καθημερινή ζωή.

Ο Πυθαγόρας, για να καταλάβει αυτή την τεχνική, συμπληρώνει τις παρακάτω πράξεις και τους αντίστοιχους πίνακες του πολλαπλασιασμού.

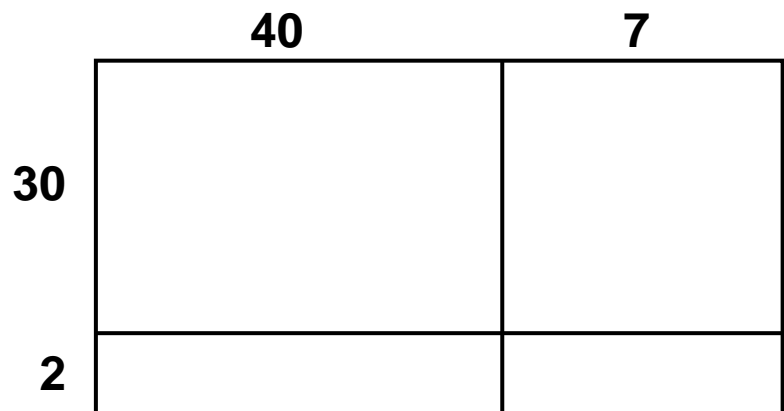
$$\begin{array}{r}
 47 \\
 \times 25 \\
 \hline
 35 \rightarrow 5 \times 7 \\
 \dots \rightarrow 5 \times 40 \\
 \dots \rightarrow 20 \times 7 \\
 \dots \rightarrow 20 \times 40 \\
 \hline
 \dots \rightarrow 25 \times 47
 \end{array}$$

	40	7
20		
5		

Εισάγουμε τον σημερινό αλγόριθμο του πολλαπλασιασμού με τη βοήθεια του ελληνικού πολλαπλασιασμού.

Χρησιμοποιώ την ίδια τεχνική, για να υπολογίσω το γινόμενο  $47 \times 32$ .

$$\begin{array}{r} 47 \\ \times 32 \\ \hline \end{array}$$



2

Υπολογίζω και γράφω τα γινόμενα.

2. Προτείνουμε πολλαπλασιασμούς διψήφιου με μονοψήφιο αριθμό, όπως  $24 \times 3$ ,  $36 \times 4$ ,  $45 \times 6$  κτλ.



**Γράφω κάθετα και υπολογίζω τους  
πολλαπλασιασμούς που αντιστοιχούν στους  
παρακάτω πίνακες.**

	24	
10	$10 \times 24 =$	
5	$4 \times 24 =$	

---

	50	4	
30	$30 \times 50 =$	$30 \times 4 =$	
6	$6 \times 50 =$	$6 \times 4 =$	

**Ο αλγόριθμος του πολλαπλασιασμού**



$$\begin{array}{r} 67 \\ \times 34 \\ \hline \end{array}$$

	60	7
30	$30 \times 60 =$	$30 \times 7 =$
4	$4 \times 60 =$	$4 \times 7 =$

Πολλαπλασιάζω το 4 επί το 7:  $4 \times 7 = 28$ .  
Γράφω το 8 και έχω 2 κρατούμενα.

$$\begin{array}{r} 67 \\ \times 34 \\ \hline 8 \end{array}$$

Πολλαπλασιάζω το 4 επί το 6:  $4 \times 6 = 24$ .  
24 και 2 τα κρατούμενα = 26. Γράφω το 26.

$$\begin{array}{r} 67 \\ \times 34 \\ \hline 268 \end{array}$$

Βάζω το 0 κάτω από το 8.  
Πολλαπλασιάζω το 3 επί το 7:  $3 \times 7 = 21$ .  
Γράφω το 1 και έχω 2 κρατούμενα.

$$\begin{array}{r} 67 \\ \times 34 \\ \hline 268 \\ 10 \end{array}$$

Πολλαπλασιάζω το 3 επί το 6:  $3 \times 6 = 18$ .  
18 και 2 τα κρατούμενα = 20. Γράφω το 20.

$$\begin{array}{r} 67 \\ \times 34 \\ \hline 268 \\ 2010 \end{array}$$

Προσθέτω τα δύο μερικά γινόμενα  
268 και 2010.

$$\begin{array}{r} 67 \\ \times 34 \\ \hline 268 \\ + 2010 \\ \hline 2278 \end{array}$$

## 31 Προβλήματα



Υπολογίζω και γράφω τα γινόμενα.

1

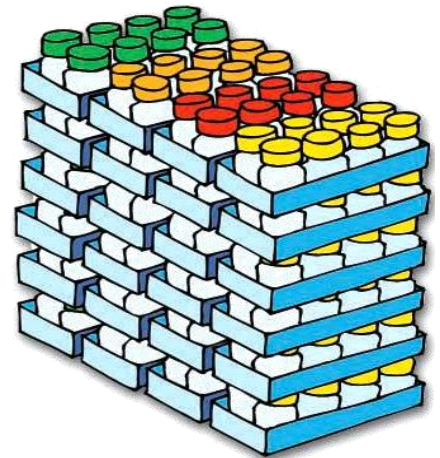
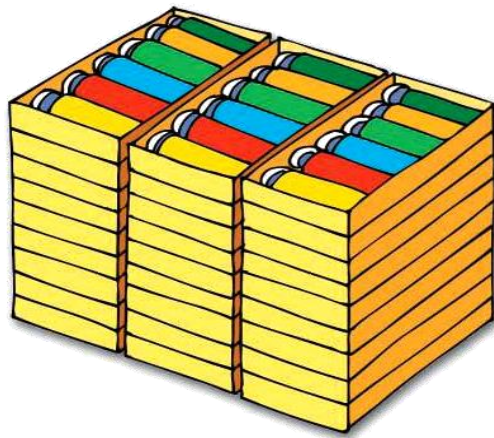


Στο χρωματοπωλείο



2

Στο κατάστημα της κυρίας Ελένης υπάρχουν χρώματα σε σωληνάριο που πωλούνται σε κουτιά των 6 και χρώματα σε μπουκάλια που πωλούνται σε κουτιά των 8.



1. Πόσα σωληνάκια με χρώματα υπάρχουν στο κατάστημα;

.....  
.....

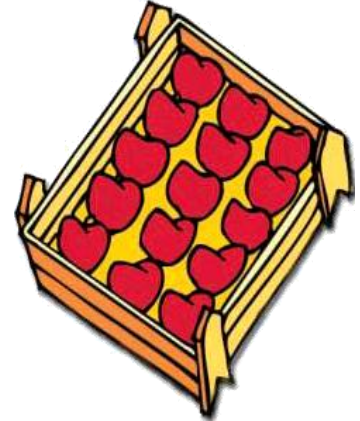
1. Προτείνουμε στους μαθητές πολλαπλασιασμούς διψήφιων αριθμών με το 10 και το 100.





• Ο κύριος Παντελής μάζεψε από το χωράφι του μήλα και γέμισε 13 τελάρα. Κάθε τελάρο χωράει 14 κιλά μήλα.

Πόσα κιλά μήλα μάζεψε;



Μάζεψε ..... κιλά μήλα.

• Ο κύριος Παντελής μάζεψε και αχλάδια με τα οποία γέμισε 25 τελάρα. Κάθε τελάρο χωράει 18 κιλά αχλάδια.

Πόσα κιλά αχλάδια μάζεψε;

Μάζεψε ..... κιλά αχλάδια.



Γράφω και αναλύω τους αριθμούς.

1








Ολυμπιάδα του 1896

2



ATHENS 2004



Στις 29 Μαρτίου του 1896, ο Σπύρος Λούης τερμάτισε πρώτος στο Μαραθώνιο Δρόμο των πρώτων σύγχρονων Ολυμπιακών Αγώνων που έγιναν στην Αθήνα.

Πόσα χρόνια έχουν περάσει από τότε μέχρι σήμερα;

.....

1. Αρχικά ο δάσκαλος προτείνει τετραψήφιους αριθμούς τους οποίους οι μαθητές βρίσκουν και γράφουν. Στη συνέχεια οι μαθητές αναλύουν τους αριθμούς αυτούς σε χιλιάδες, εκατοντάδες, δεκάδες και μονάδες.



3

**Βρίσκω τους αριθμούς Α και Β.**

Αριθμός Α

1 χιλιάδα

15 δεκάδες

28 μονάδες

13 εκατοντάδες

A = .....

Αριθμός Β

1 χιλιάδα

32 μονάδες

16 εκατοντάδες

23 δεκάδες

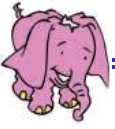
B = .....



4

**Βρίσκω τις πράξεις και γράφω το αποτέλεσμα.**

4. Προτείνουμε προσθέσεις και αφαιρέσεις τετραψήφιων αριθμών, όπως  $2.500 + 500$ ,  $2.735 + 700$  ΚΤΛ.



5

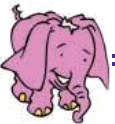
**Κάνω τις πράξεις. Για να ελέγξω το αποτέλεσμα, εκτελώ την αντίστροφη πράξη.**

$$\begin{array}{r} 1.354 \\ + 1.287 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \dots\dots\dots \\ - \dots\dots\dots \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2.673 \\ - 1.256 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \dots\dots\dots \\ + \dots\dots\dots \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2.623 \\ - 1.358 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \dots\dots\dots \\ + \dots\dots\dots \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2.740 \\ - 1.365 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \dots\dots\dots \\ + \dots\dots\dots \\ \hline \end{array}$$

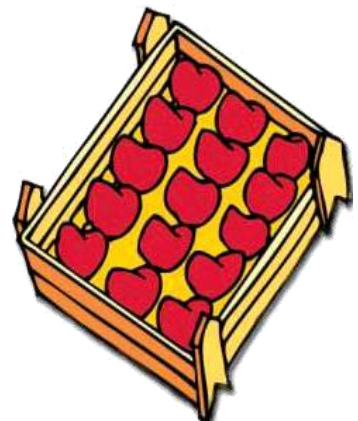


6

**1. Πόσα μήλα έχει το ένα τελάρο; Το γράφω με μορφή γινομένου: ..... X .....**

**2. Πόσα μήλα έχουν τα 6 τελάρα;**  
.....

**3. Πόσα μήλα έχουν τα 28 τελάρα;**



**4. Πόσα μήλα έχουν τα 100 τελάρα;**

## Περιεχόμενα

### Α' Περίοδος

**Αριθμοί:** Αριθμοί μέχρι το 3.000.

**Πράξεις:** Νοερές πράξεις. Πρόσθεση και αφαίρεση τετραψήφιων αριθμών. Επανάληψη προπαίδειας και πολλαπλασιασμοί διψήφιου αριθμού με μονοψήφιο. Διαιρέσεις.

**Γεωμετρία:** Αναγνώριση και ονοματολογία δισδιάστατων και τρισδιάστατων σχημάτων. Στερεά σώματα, αναπτύγματα. Χαράξεις με διαβήτη και χάρακα. Ορθές γωνίες.

**Μετρήσεις:** Μέτρηση μηκών με εκατοστά και χιλιοστά.  
Χρήμα: ποσά με τριψήφιους αριθμούς.

### Ενότητα 1: Αριθμοί μέχρι το 1.000 – Οι τέσσερις πράξεις – Γεωμετρικά σχήματα

- |   |   |         |
|---|---|---------|
| 1 | <b>Κεφάλαιο 1ο:</b><br>Αριθμοί μέχρι το 1.000 .....                       | 11 – 14 |
| 2 | <b>Κεφάλαιο 2ο:</b><br>Προσθέσεις διψήφιων και<br>τριψήφιων αριθμών ..... | 15 – 17 |
| 3 | <b>Κεφάλαιο 3ο:</b><br>Γεωμετρικά σχήματα και<br>στερεά σώματα .....      | 18 – 20 |
| 4 | <b>Κεφάλαιο 4ο:</b><br>Πολλαπλασιασμός, προπαίδεια (I).....               | 21 - 23 |
| 5 | <b>Κεφάλαιο 5ο:</b><br>Πολλαπλασιασμός, προπαίδεια (II) .....             | 24 – 26 |
| 6 | <b>Κεφάλαιο 6ο:</b><br>Πολλαπλασιασμός και διαίρεση .....                 | 27 – 30 |
| 7 | <b>Κεφάλαιο 7ο:</b><br>Επαναληπτικό μάθημα.....                           | 31 – 33 |

## Ενότητα 2: Μετρήσεις μήκους – Πράξεις αφαίρεσης και πολλαπλασιασμού – Στερεά σώματα

- 8** **Κεφάλαιο 8ο:**  
Μέτρηση μηκών με εκατοστά και χιλιοστά ..... 36 – 38
- 9** **Κεφάλαιο 9ο:**  
Στερεά σώματα – αναπτύγματα ..... 39 – 40
- 10** **Κεφάλαιο 10ο:**  
Αφαιρέσεις διψήφιων και τριψήφιων αριθμών..... 41 – 44
- 11** **Κεφάλαιο 11ο:**  
Πολλαπλασιασμοί διψήφιου με μονοψήφιο αριθμό..... 45 – 46
- 12** **Κεφάλαιο 12ο:**  
Προβλήματα ..... 47 – 48
- 13** **Κεφάλαιο 13ο:**  
Επαναληπτικό μάθημα ..... 49 – 51

## Ενότητα 3: Αριθμοί μέχρι το 3.000 – Οι τέσσερις πράξεις – Χαράξεις, ορθές γωνίες

- 14** **Κεφάλαιο 14ο:**  
Αριθμοί μέχρι το 3.000..... 54-56
- 15** **Κεφάλαιο 15ο:**  
Προσθέσεις και αφαιρέσεις ..... 57-58
- 16** **Κεφάλαιο 16ο:**  
Χαράξεις με διαβήτη και χάρακα.  
Ορθές γωνίες ..... 59-61
- 17** **Κεφάλαιο 17ο:**  
Πολλαπλασιασμοί..... 62-64

<b>18</b>	<b>Κεφάλαιο 18ο:</b> Διαιρέσεις.....	65-67
<b>19</b>	<b>Κεφάλαιο 19ο:</b> Προβλήματα.....	68-70
<b>20</b>	<b>Κεφάλαιο 20ο:</b> Επαναληπτικό μάθημα .....	71-74
	<b>Κεφάλαιο 21ο:</b> Κριτήριο αξιολόγησης	

## B' Περίοδος

**Αριθμοί:** Εισαγωγή στα κλάσματα. Εισαγωγή στους δεκαδικούς αριθμούς.

**Πράξεις:** Προσθέσεις και αφαιρέσεις με τετραψήφιους. Αλγόριθμος του πολλαπλασιασμού. Διαιρέσεις.

**Μετρήσεις:** Νομίσματα.

### Ενότητα 4: Εισαγωγή στα απλά κλάσματα

<b>22</b>	<b>Κεφάλαιο 22ο:</b> Εισαγωγή στα κλάσματα .....	77-79
<b>23</b>	<b>Κεφάλαιο 23ο:</b> Οι κλασματικές μονάδες .....	80-81
<b>24</b>	<b>Κεφάλαιο 24ο:</b> Οι κλασματικές μονάδες και απλοί κλασματικοί αριθμοί.....	82-83
<b>25</b>	<b>Κεφάλαιο 25ο:</b> Ισοδύναμα κλάσματα .....	84-86
<b>26</b>	<b>Κεφάλαιο 26ο:</b> Επαναληπτικό μάθημα .....	87-89

## Ενότητα 5: Προσθέσεις και αφαιρέσεις – Αλγόριθμος του πολλαπλασιασμού

- 27** **Κεφάλαιο 27ο:**  
Προσθέσεις και αφαιρέσεις  
με τετραψήφιους αριθμούς ..... 92-94
- 28** **Κεφάλαιο 28ο:**  
Προς τον πολλαπλασιασμό (I) ..... 95-97
- 29** **Κεφάλαιο 29ο:**  
Προς τον πολλαπλασιασμό (II) ..... 98-101
- 30** **Κεφάλαιο 30ο:**  
Ο αλγόριθμος του πολλαπλασιασμού..... 102-105
- 31** **Κεφάλαιο 31ο:**  
Προβλήματα ..... 106-108
- 32** **Κεφάλαιο 32ο:**  
Επαναληπτικό μάθημα ..... 109-111

**Βάσει του ν. 3966/2011 τα διδακτικά βιβλία του Δημοτικού, του Γυμνασίου, του Λυκείου, των ΕΠΑ.Λ. και των ΕΠΑ.Σ. τυπώνονται από το ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ και διανέμονται δωρεάν στα Δημόσια Σχολεία. Τα βιβλία μπορεί να διατίθενται προς πώληση, όταν φέρουν στη δεξιά κάτω γωνία του εμπροσθόφυλλου ένδειξη «ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ ΜΕ ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ». Κάθε αντίτυπο που διατίθεται προς πώληση και δεν φέρει την παραπάνω ένδειξη θεωρείται κλεψίτυπο και ο παραβάτης διώκεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 7 του νόμου 1129 της 15/21 Μαρτίου 1946 (ΦΕΚ 1946,108, Α').**

***Απαγορεύεται η αναπαραγωγή οποιουδήποτε τμήματος αυτού του βιβλίου, που καλύπτεται από δικαιώματα (copyright), ή η χρήση του σε οποιαδήποτε μορφή, χωρίς τη γραπτή άδεια του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού / ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ.***